La souveraineté, sécurité alimentaire au XXIe siècle en Europe est elle garantie?

Les générations présentent en France n'ont pas connu de disette.
En parler parait incongru.
Peut elle être garantie en Europe et même en France ?
Je ne vais pas répondre à cette question, seulement vous apporter des éléments pour que vous puissiez vous faire une opinion.

C'est d'abord une question

d'énergie

et ensuite un question

politique



Les énergies fossiles
nous ont procuré des avantages indéniables.

Mais elles ont des inconvénients majeurs.

Peut on traiter les inconvénients sans toucher aux avantages?

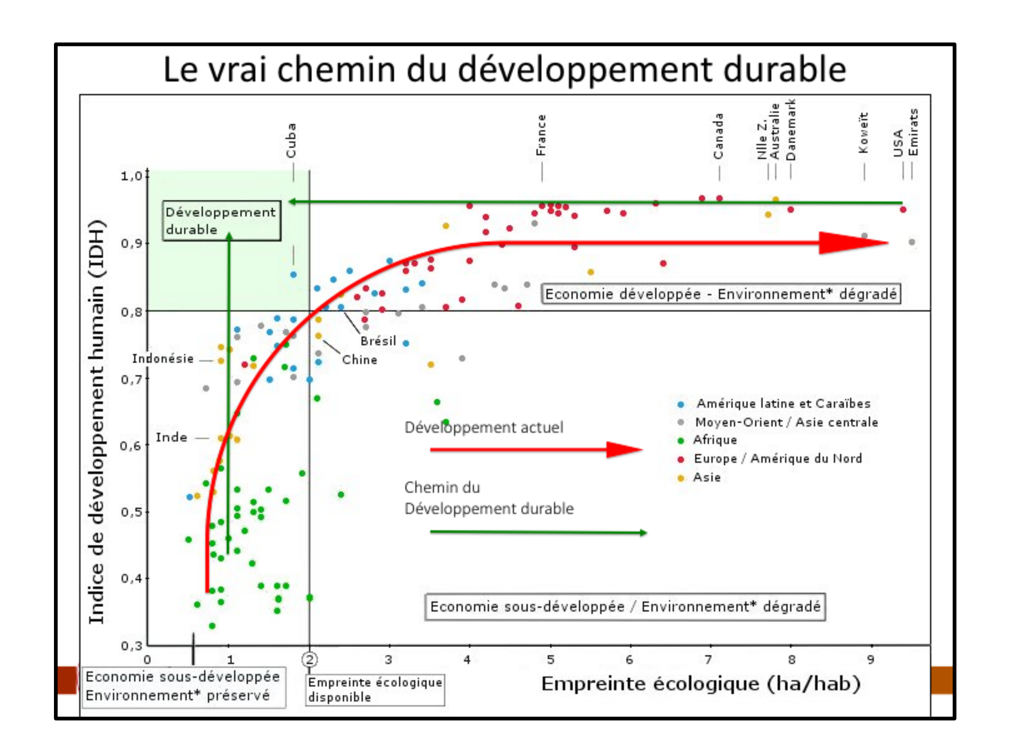


L'homme est un être de croyance plus dirigé par ses émotions que par son cortex.

Ce qui le rend très manipulable



Quel niveau de vie est soutenable?



Chiffre de 2005 pour l'IDH - Source PNUD et WWF
L'idée même de développement est à revisiter.
La tendance actuelle(flêche rouge) exigerait 5 planètes pour satisfaire les besoins de l'humanité avec un niveau de vie nord américain. Cette idée n'a aucun sens car nous n'avons qu'une seule planète. Nous devons repenser l'idée de développement et l'idée de progrès.
Nous devrons faire des choix sur ce que nous voulons préserver de notre mode de vie.
En 2011, un seul pays était dans la zone verte : Cuba. Du fait de l'embargo des Etats-Unis et suite à l'effondrement de L'URSS, pays a développé une économie de réparation, de réutilisation, de recyclage, de « débrouille »… à faible impact sur son environnement. Doté par ailleurs d'un système de santé et d'éducation reconnu, l'IDH de Cuba dépassait alors la valeur de 0,8
Cependant, ces indicateurs ne disent rien du système politique.
Sommes nous prêts à faire ce chemin ? (Flêches vertes)
Les solutions ne sont pas techniques, mais sociétales et organisationnelles…

Le niveau de vie soutenable est proche du niveau de vie moyen :

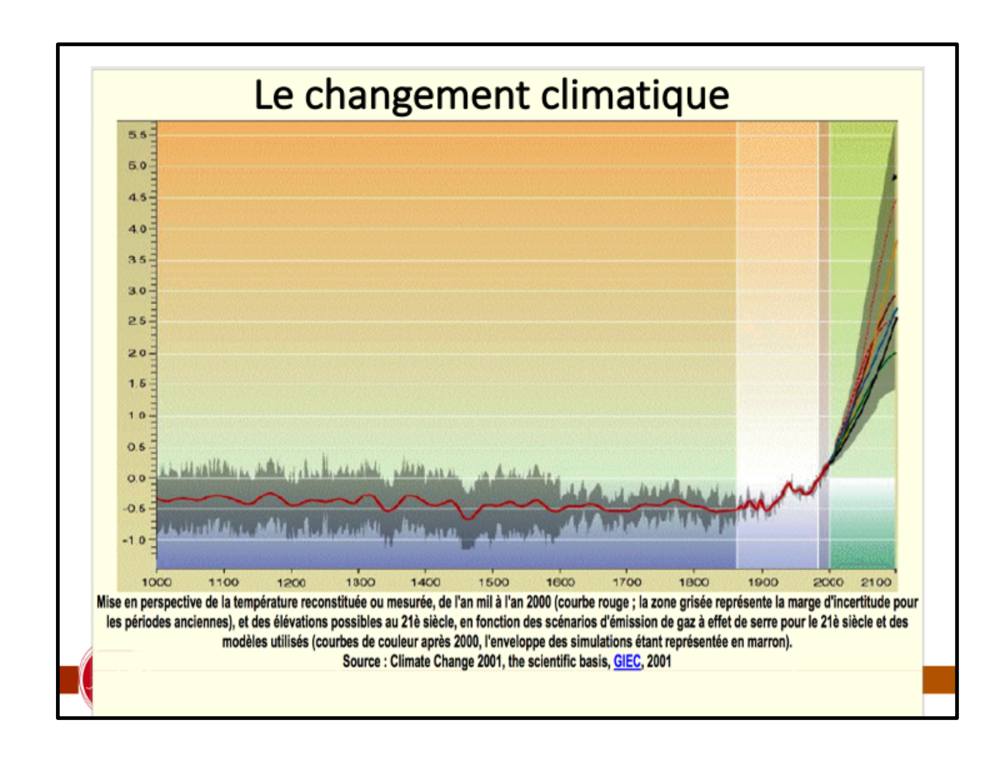
de Cuba
de la Géorgie
du Sri Lanka
de la France en 1960



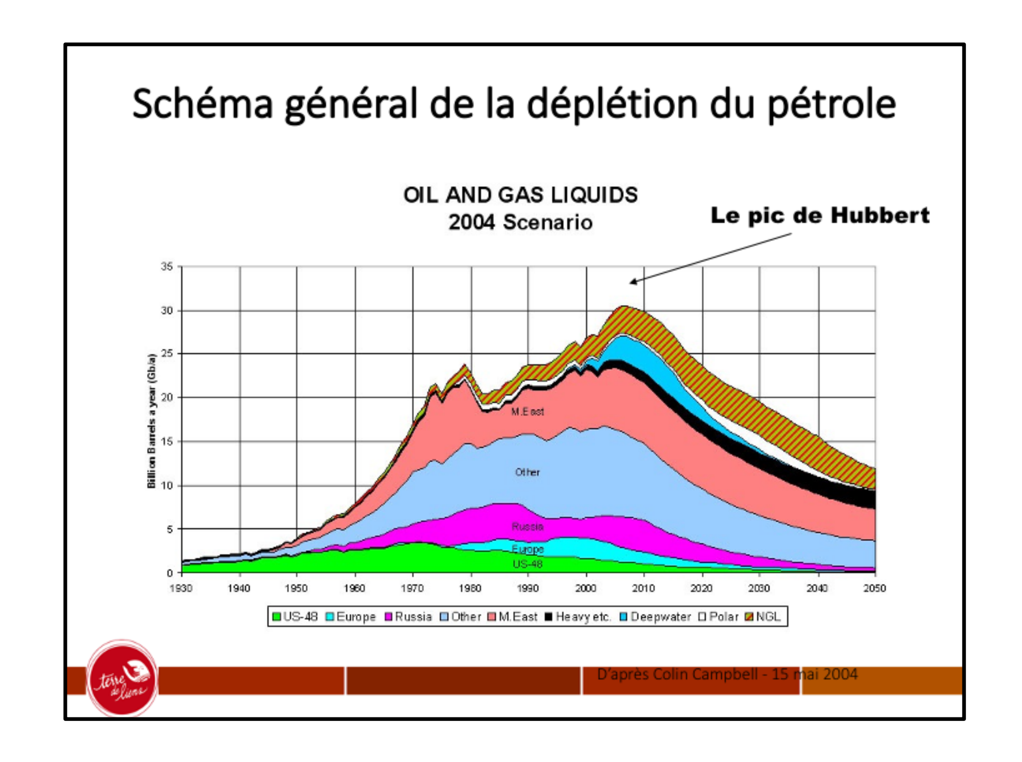
Ce sont des sociétés beaucoup plus rurales.

Notre imaginaire est-il adapté à la réalité du monde ? Je répond clairement non. Nous allons faire partie des espèces éjecter par la chute de la biodiversité.

Comment faire évoluer cet imaginaire ?



Lutter contre le changement climatique, c'est vouloir agir sur la conséquence pas sur la cause. **<u>Le changement climatique n'est pas un simple accident de parcours, il est la conséquence directe de la société de consommation.</u>**



La cause majeur du CC est la combustion des énergies fossiles. Nous voyons ici nous sommes en train de passer le pic du pétrole. Nous allons vers un déclin énergétique et aller au bout des énergies fossiles détruira définitivement le climat

Mais l'AIE vient de comprendre et la BCE aussi qu'il faut arrêter d'investir dans prospection de nouveau puit de pétrole ...

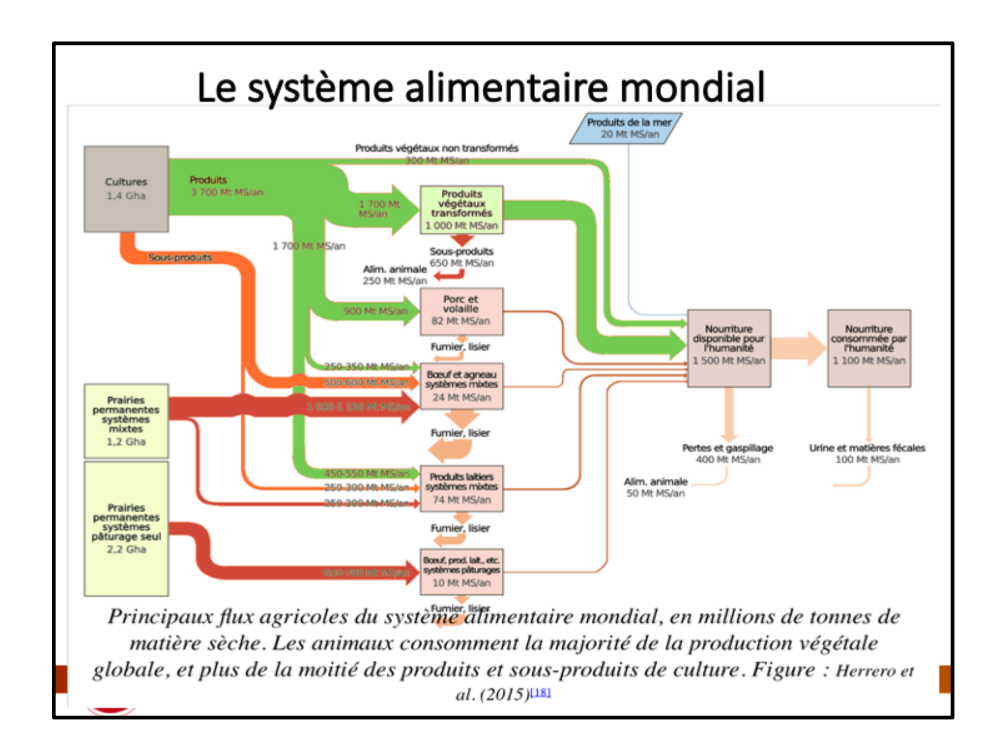
Les défis du XXIème siècle

Nourrir plus de monde avec :

- Moins de terres
- Moins d'énergie
- Moins de chimie
- Un climat imprévisible
- Réduire notre empreinte écologique
- Migrations et instabilité politique

Nullement question d'aller chercher des solutions dans le passé. Nous sommes bientôt 8 milliards d'êtres humains. Le retour en arrière est impossible, les conditions ne sont plus les mêmes. Il faudra faire plus avec moins. Nous entrons dans un monde inconnu.

Les changement du climat et de la biodiversité entrainent une instabilité politique et économique.



Principaux flux agricoles du système alimentaire mondial, en millions de tonnes de matière sèche. Les animaux consomment la majorité de la production végétale globale, et plus de la moitié des produits et sous-produits de culture. Figure : Herrero et *al. (2015)*[18]

Ce qui nous préoccupe ici, c'est l'alimentation.

Nous voyons ici les flux sortants de la production primaire agricole et les flux disponibles pour l'alimentation humaine.

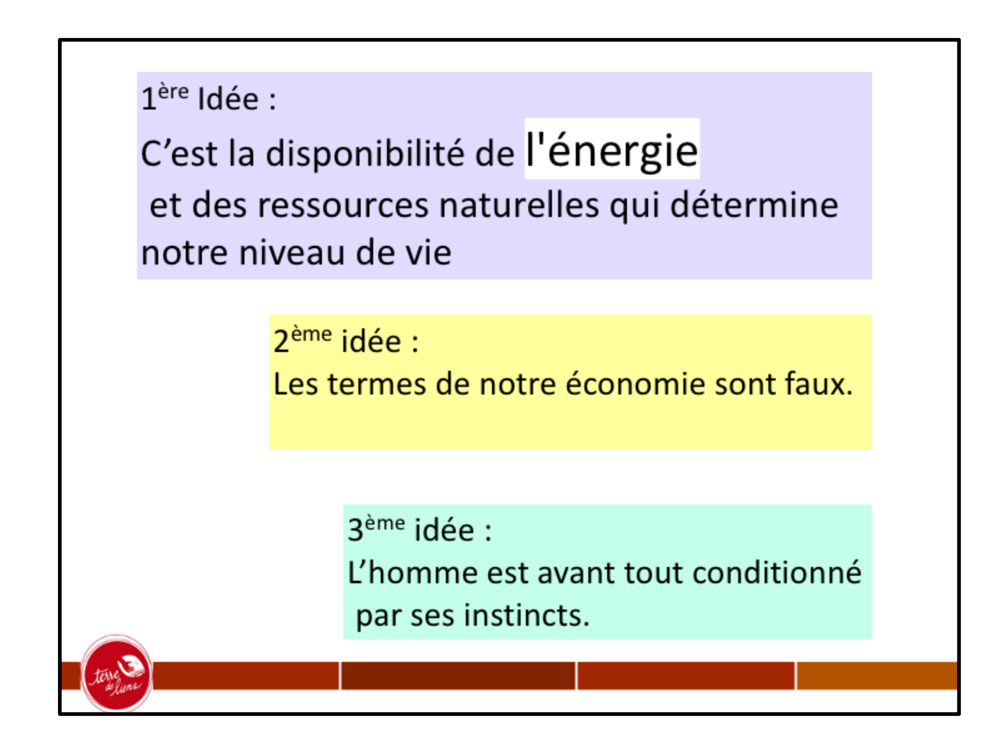
La question est :

Peut-on améliorer ce rendement et augmenter les flux disponibles avec les contraintes précédentes?



"L'homme est le seul à voir le monde consciemment. Et le seul à le détruire comme un con et sciemment". (Graffiti anonyme)

Mais avant, nous allons planter le décor.
Il y a mille façon de présenter les choses,
Je fais le choix de privilégier l'aspect énergétique de notre monde et comportemental de nos agissements.
Ces éléments interfèrent en permanence dans la gestion de notre société, sans apparaître vraiment, puisque c'est l'économie qui prime. Mais l'économie n'est pas une science.
L'homme est un être complexe, opportuniste, adaptatif, ce qui lui à permis de devenir l'espèce dominante. Mais dans une situation entièrement nouvelle, ces qualités ne deviennent elle pas des limites? En particulier, nous réagissons à ce qui est perceptible par nos sens.



Pour planter le décor, je vais développer 3 idées

1ère Idée :

C'est la disponibilité de l'énergie et des ressources naturelles qui détermine notre niveau de vie

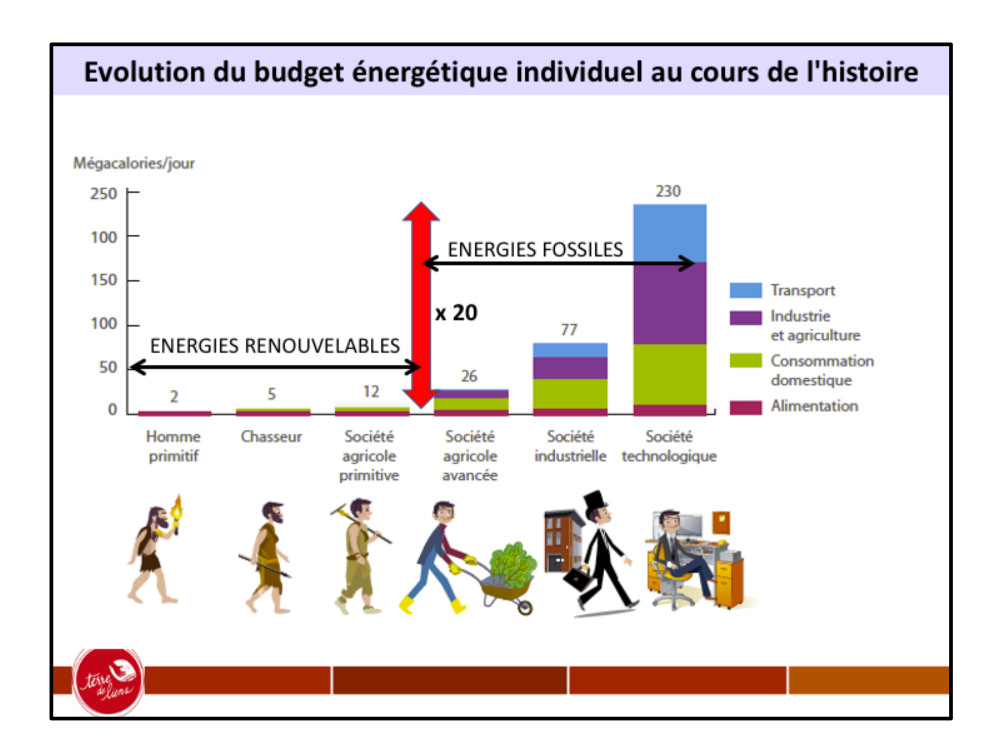
2ème idée :

Les termes de notre économie sont faux.

3ème idée :

L'homme est avant tout conditionné par ses instincts.





On comprend très vite que consommation d'énergie et niveau de vie sont intimement liés.

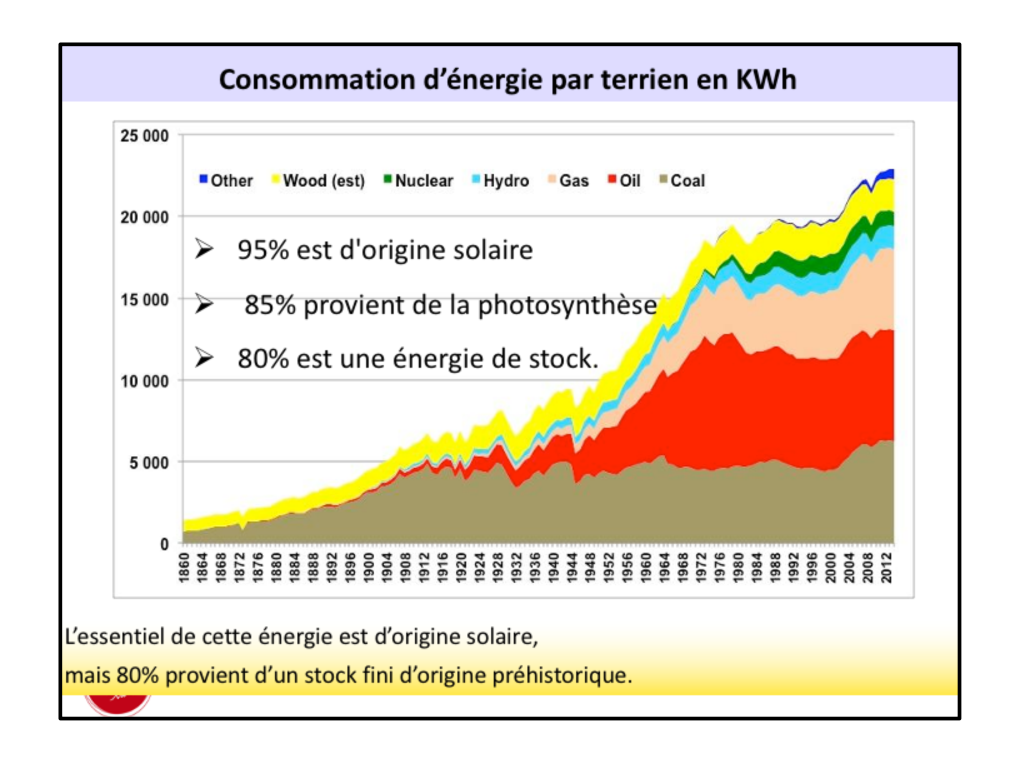
Les énergies fossiles nous ont donné le confort moderne, 400 esclaves chacun, mais elles génèrent tous les inconvénients que nous connaissons.

La difficulté est de vouloir traiter les inconvénients sans toucher aux avantages?

Est ce possible ?

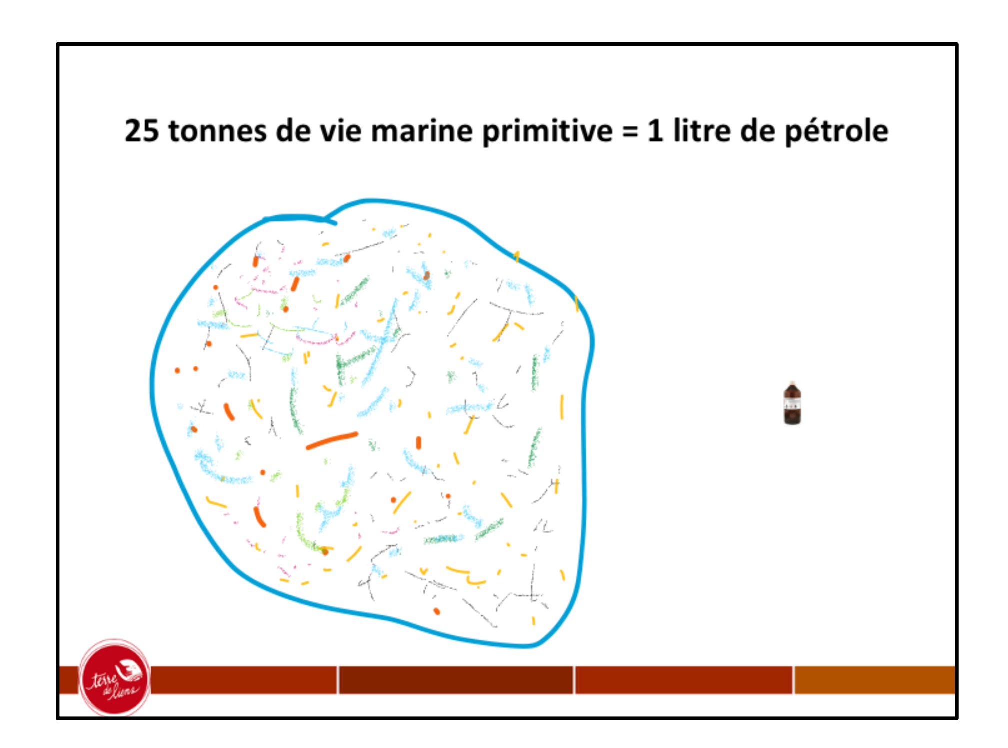


Le reste du monde a dû suivre cette trajectoire sous peine d'être dominé.
Voilà nos esclaves énergétiques, qui nous procurent des avantages indéniables.
Est-il possible de traiter les inconvénients sans toucher aux avantages ?



On constate que nos besoins en énergie sont exponentiels

L'essentiel de l'énergie sur Terre provient de la photosynthèse, mais plus de 85% provient d'un stock du passé, le reste c'est des bricoles ! Les énergies fossiles nous ont apporté des avantages indéniables. Mais elle nous ont également amené la démesure qui est responsable de tous les dérèglements actuels



Le pétrole concentre la crème de la crème de la biomasse passée.

Un an de carburants fossiles consommés
=
400 ans de toute la production mondiale végétale et animale produite sur Terre

Les énergies fossiles concentrent du temps …

Source,: Carbon Democracy Timothy Mitchell

Ce chiffre démontre que la biomasse ne peut avoir qu'une place limitée dans notre mixte énergétique. Sauf à dévaster la terre et les forêts.

Les énergies fossiles concentrent du temps …

et de l'espace.



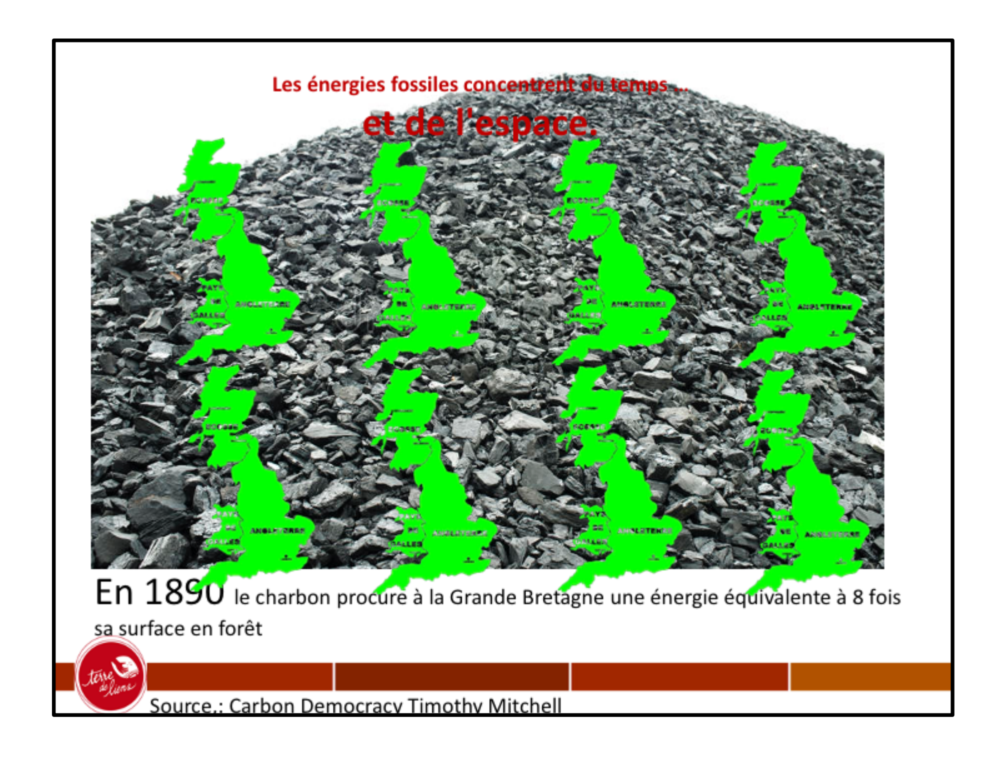


En 1820 le charbon procure à la Grande Bretagne une énergie équivalente à sa surface totale en forêt

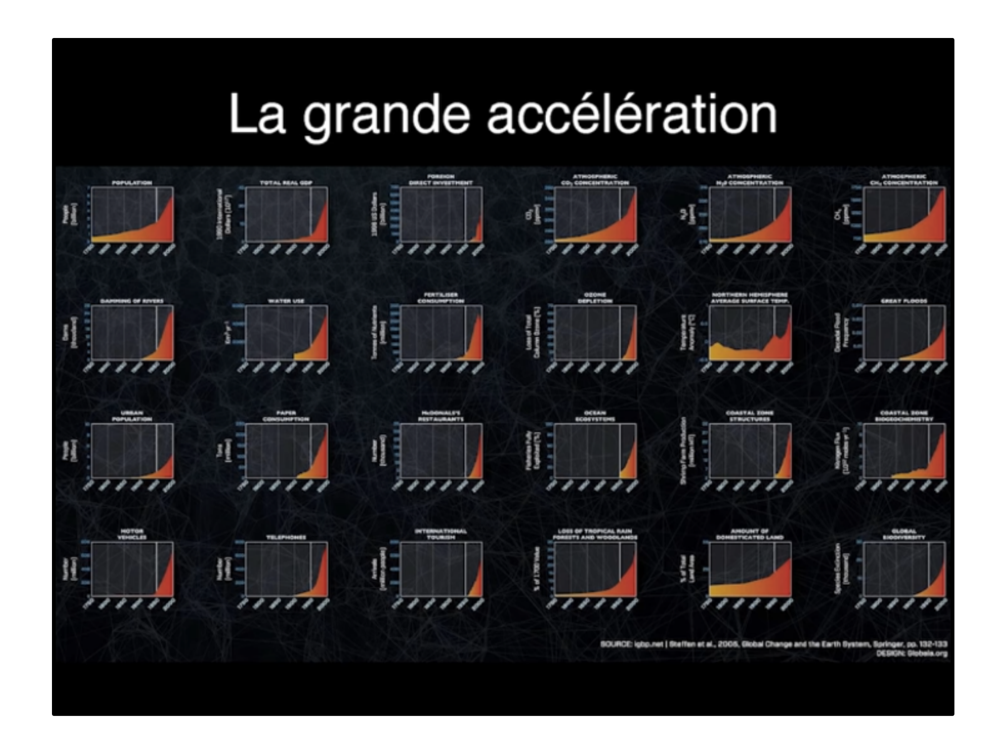



Les énergies fossiles concentrent du temps …
et de l'espace.
ECOSSE
PAYS DE GALLES
ANGLETERRE
ECOSSE
PAYS DE GALLES
ANGLETERRE
En 1840 le charbon procure à la Grande Bretagne une énergie équivalente à 2 fois sa surface en forêt


Les énergies fossiles concentrent du temps ...
et de l'espace.
ECOSSE
PAYS DE GALLES
ANGLETERRE
En 1860 le charbon procure à la Grande Bretagne une énergie équivalente à 4 fois sa surface en forêt



C'est parce que la Grande Bretagne s'est extraite de la dépendance à la photosynthèse qu'elle est devenue une grande puissance mondiale.
Grâce à ce nouveau métabolisme socio-énergétique, la majeure partie de la population pouvait désormais se concentrer dans les villes dont la talle n'était plus limitée par l'offre d'énergie, et sans avoir forcément un accès immédiat à la terres agricoles.



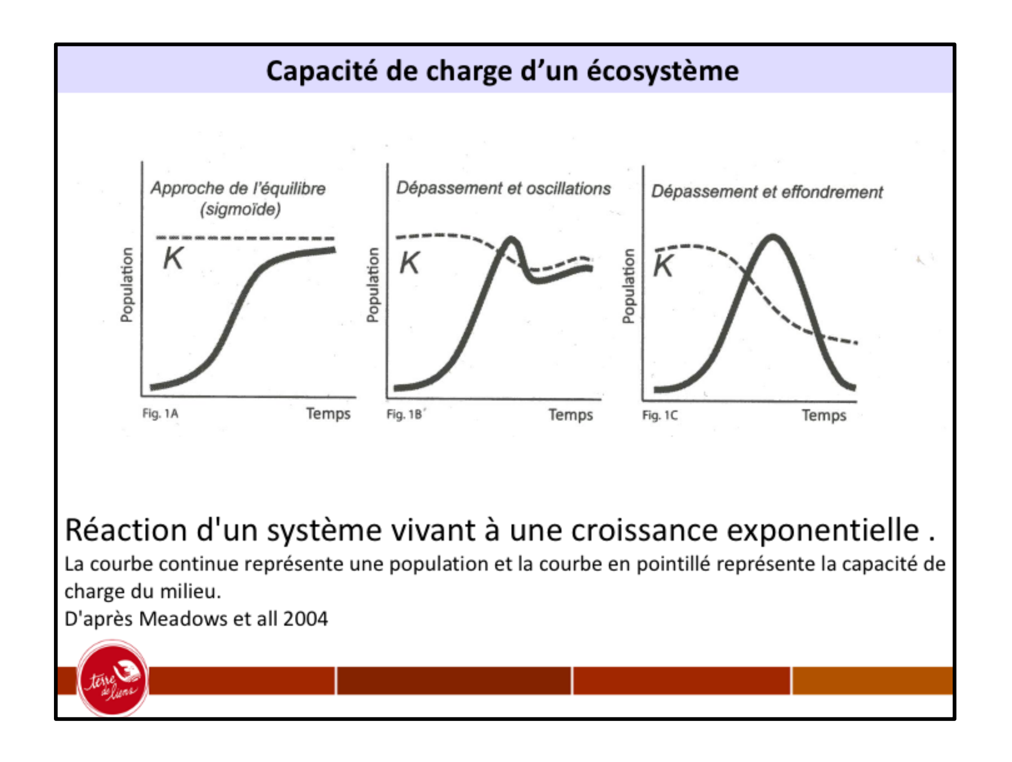
Les conséquences de cette abondance énergétique, c'est la grande accélération.
On produit plus de tout au point de dépasser les limites de notre écosystème.
Depuis l'an 2000, l'humanité a produit autant de biens que le début de son histoire.

Dans son excellent ouvrage sur l'irruption de l'économie mondialisée, Herman Schwartz note :

> [Avant le capitalisme industriel] pratiquement personne ne transportait des céréales par voie terrestre sur plus de 20 miles [32 km], [et par conséquent] pratiquement toute la vie économique, sociale et politique se déroulait dans des microéconomies centrées sur des petites villes commerçantes entourées par un arrière-pays agricole d'environ 20 miles. […] Du XVe à la fin du XIXe siècle, l'agriculture était au cœur de l'économie mondiale (et logiquement de la plupart des économies « locales ») […] Les denrées alimentaires et les matières premières d'origine agricole représentaient plus de la moitié du commerce international jusqu'en 1929. (2000, p. 13.)

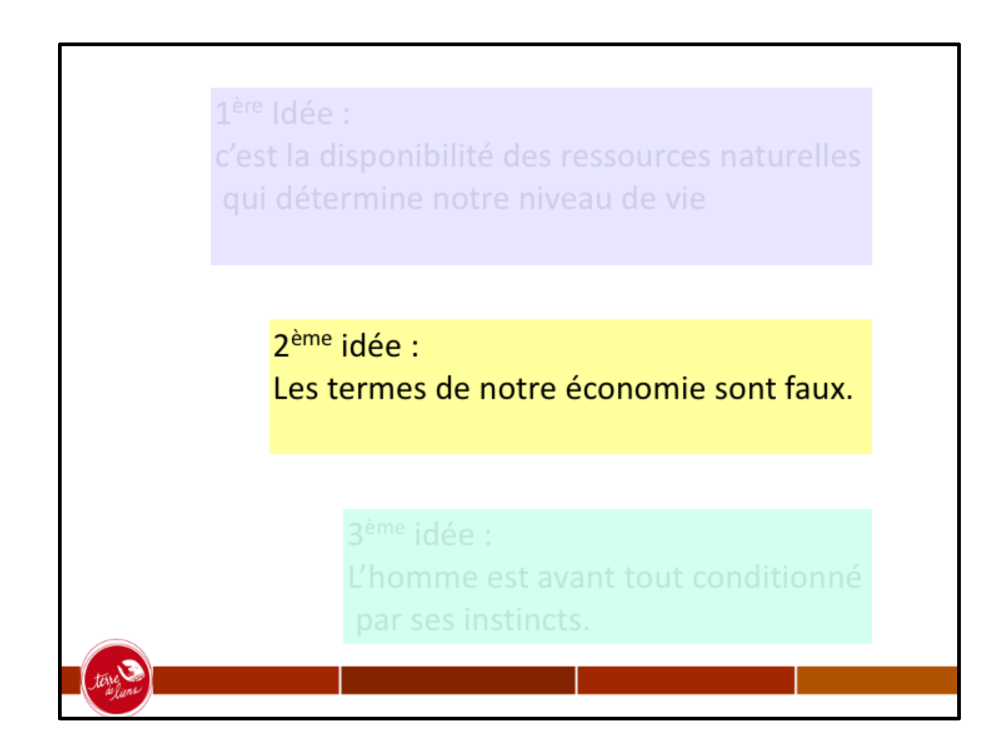


La taille des villes varie avec le mode de transport et l'énergie nécessaire pour les alimenter.



Nous avons dépassé la capacité de charge à la fin des années 80.

Sans réaction massive nous allons vers la 3ème situation et l'effondrement.



Nous parlons ici bien sur de l'économie classique dominante néolibérale.

« Nous sommes désolés de dire que nous croyons que les économistes sont en train de faire échouer la civilisation humaine. »

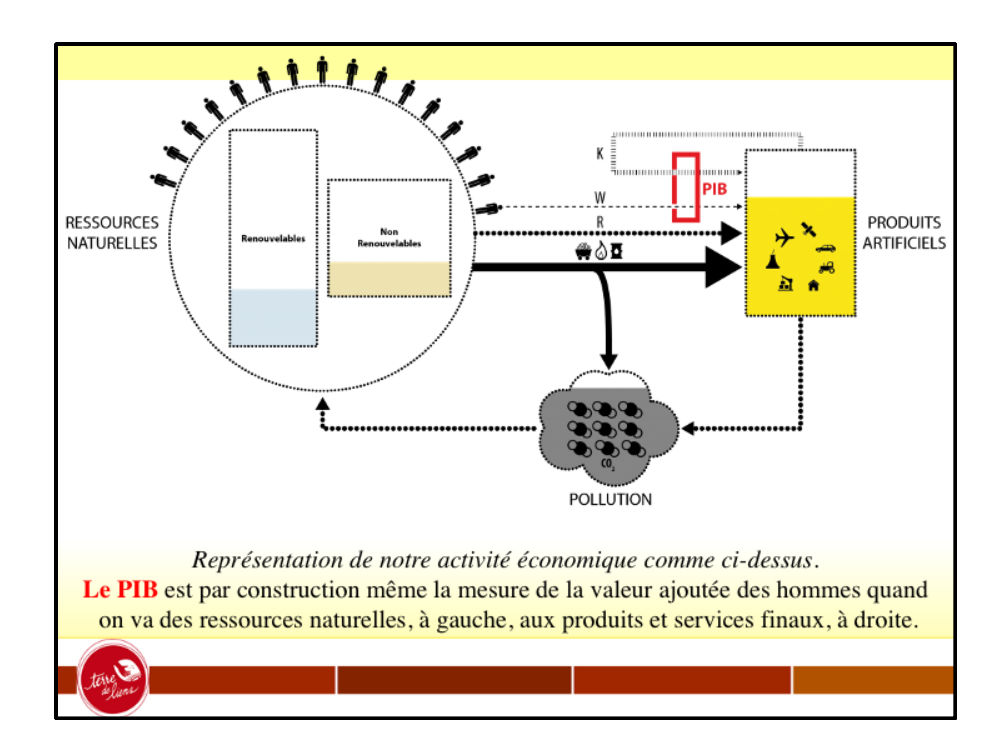
Andrew Oswald et Nicholas Stern

Cité dans Alternatives Économiques N° 397 Janvier 2020

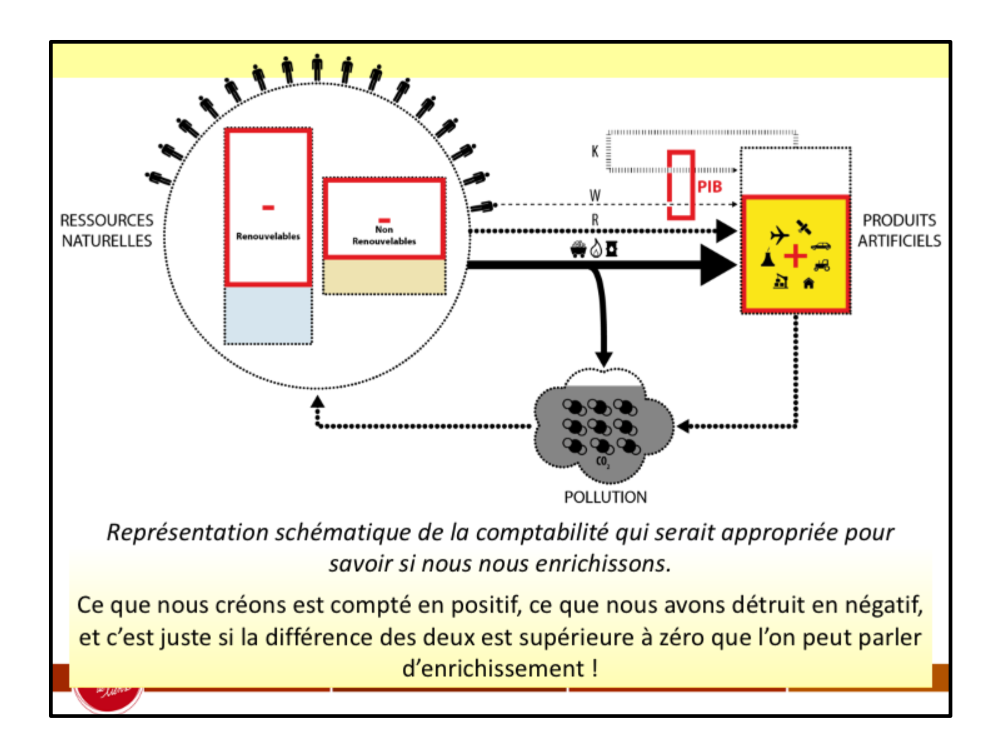


On ne peut pas trouver de bonne solution à un problème dont l'énoncé est mal posé.





K, le capital ne produit rien sans ressource et sans W le travail, donc sans énergie. Il n'est qu'une boucle de rétroaction du système.



L'énergie n'est pas prise en compte par les économiste. C'est seulement 3 à 5% du PIB !!!

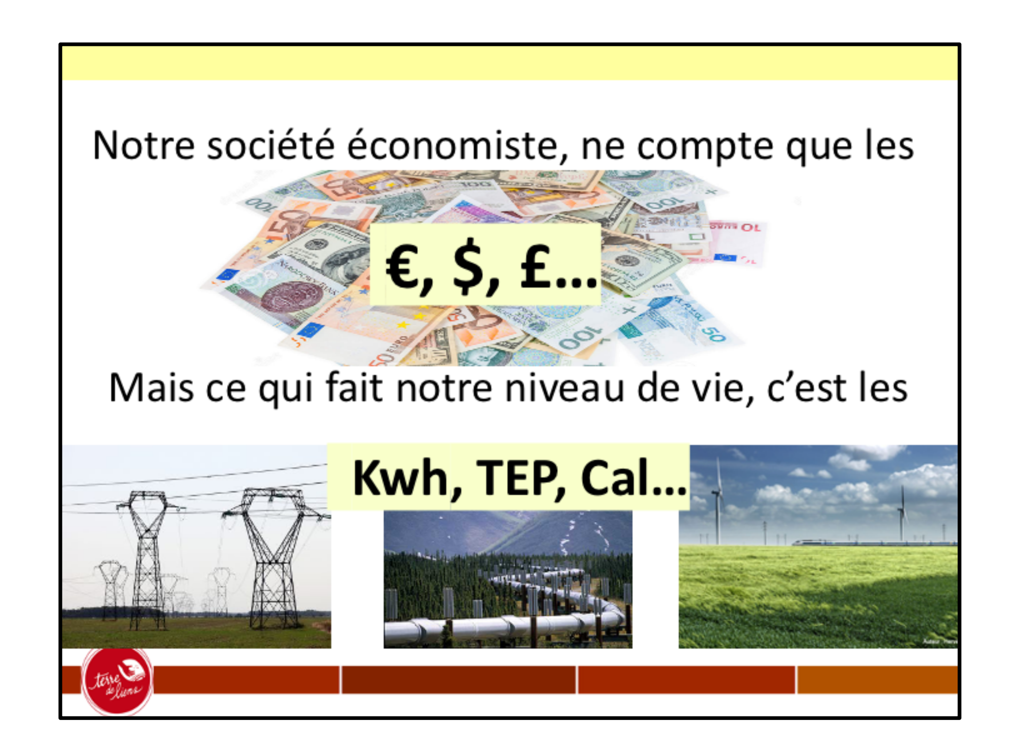


Jean Baptiste Say :

« Les richesses naturelles sont inépuisables, car, sans cela, nous ne les obtiendrions pas gratuitement. Ne pouvant être ni multipliées ni épuisées, elles ne sont pas l'objet des sciences économiques ».

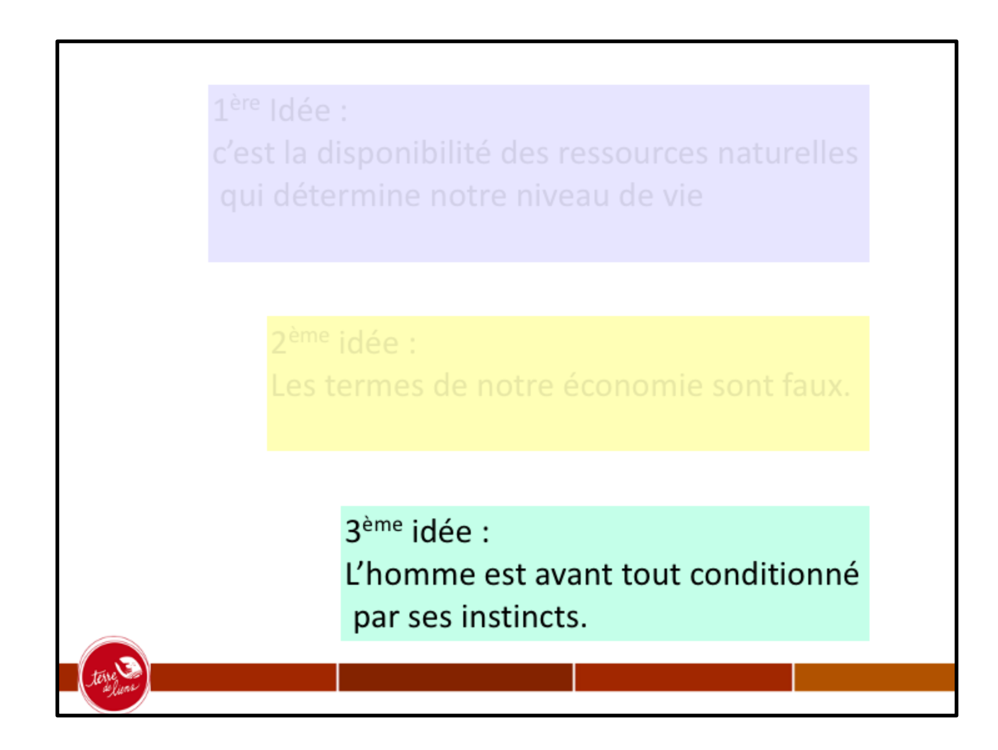


L'économie a toujours cette vision

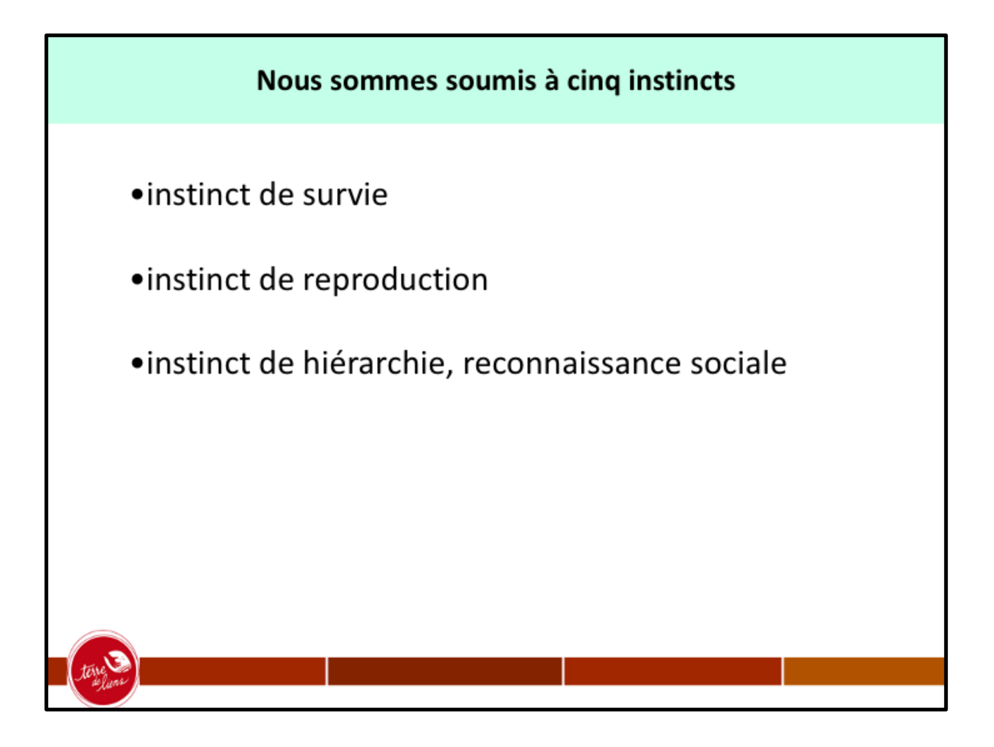


Notre économie et une représentation mensongère de la réalité de notre monde !
Notre niveau de vie occidental est construit sur mensonges et hypocrisie.

La dette vient cacher se mensonge, nous sommes en déclin depuis les années 80.



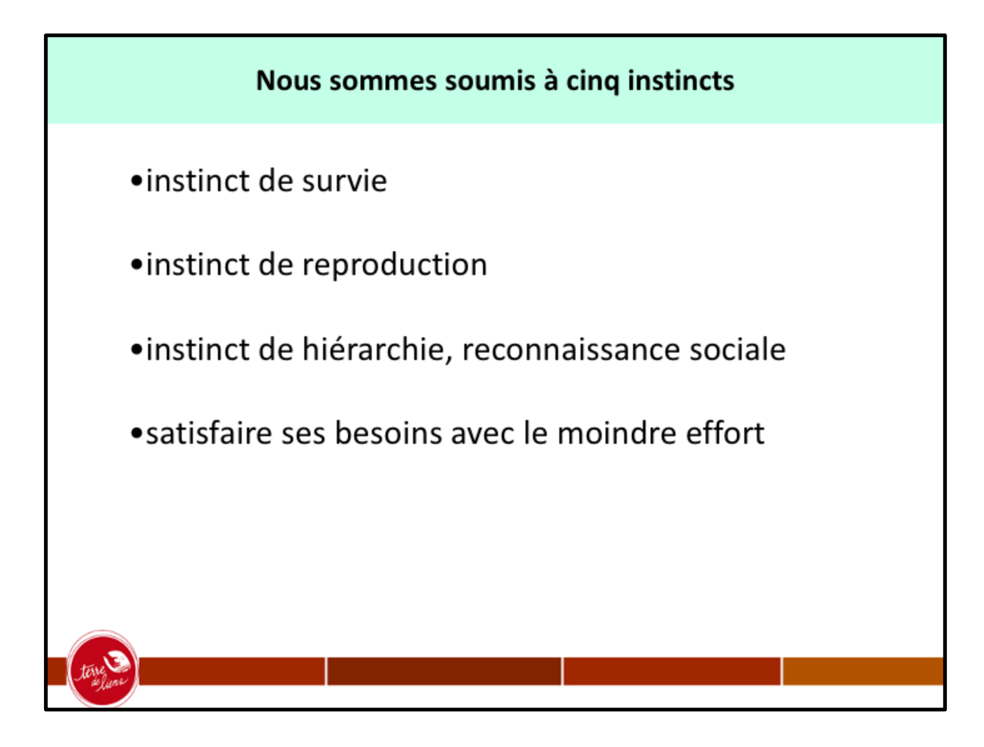
L'homme est très intelligent, mais il ne juge la situation que par comparaison autres humains et non comme maillon d'un tout qui nous englobe.



C’est la satisfaction de ces besoins qui est notre moteur quotidien.
Si les deux premiers sont régulés, le troisième ne l’est quasiment pas. Il n’y a pas de salaire maximum…
le besoin d'estime de soi est un instinct, mais ce qui fait cette reconnaissance sociale est culturel. C’est ce besoin qui est exploité par la publicité. .



Sinon comment expliquer qu'il y est des 4x4 en ville et sur nos routes goudronnées. Nous sommes une espèces très intelligente, mais malgré tout ce sont nos instincts qui sont notre moteur quotidien



Ce sont les espèces qui dépensent le moins d'énergie pour satisfaire leurs besoins qui dominent.
Nous avons trouvé la solution en allant chercher une énergies exogène à notre corps, mais également à notre écosystème.



Notre seul espace vital, la troposphère et une très fine couche de la lithosphère : la terre arable.



Nous prélevons massivement les énergies fossiles qui étaient hors de notre écosystème où nous les injectons au prix de modification de l'atmosphère :
11000 Mtep d'énergie fossiles soit 350 000 T/s soit 420 000l/s
Dont 180 000l/s de pétrole seul soit 38%

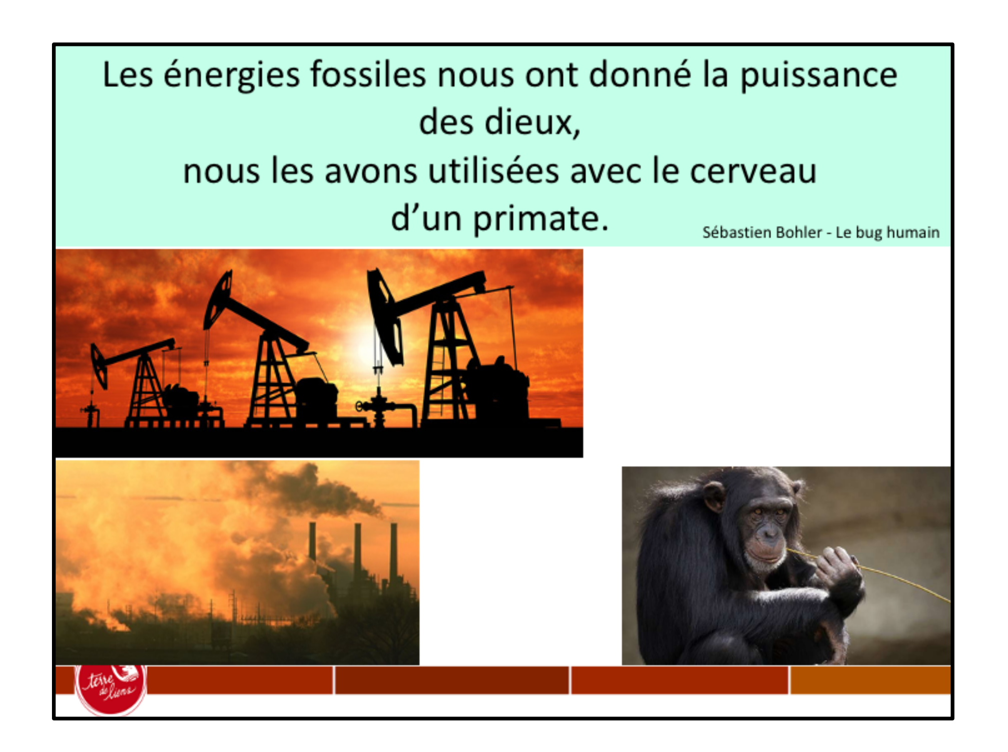


Le 4e instinct nous a conduit à ça !

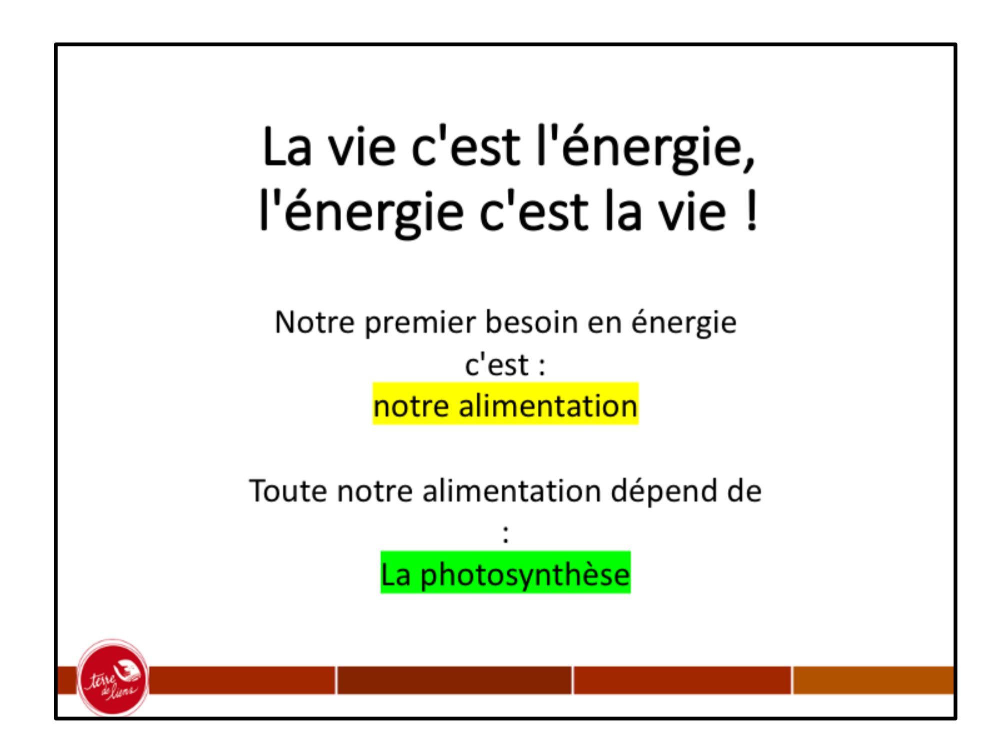
Nous sommes soumis à cinq instincts

- instinct de survie
- instinct de reproduction
- instinct de hiérarchie, reconnaissance sociale
- satisfaire ses besoins avec le moindre effort
- la recherche d'information

Recherche d'information pour satisfaire les besoins précédents.
L'information est aujourd'hui utilisée pour nous conditionner aux besoins de la société.
C'est la société qui crée les besoins, pas nous.



Les énergies fossiles satisfont à tous ces instincts. Comment changer de mondes en préservant cette satisfaction.

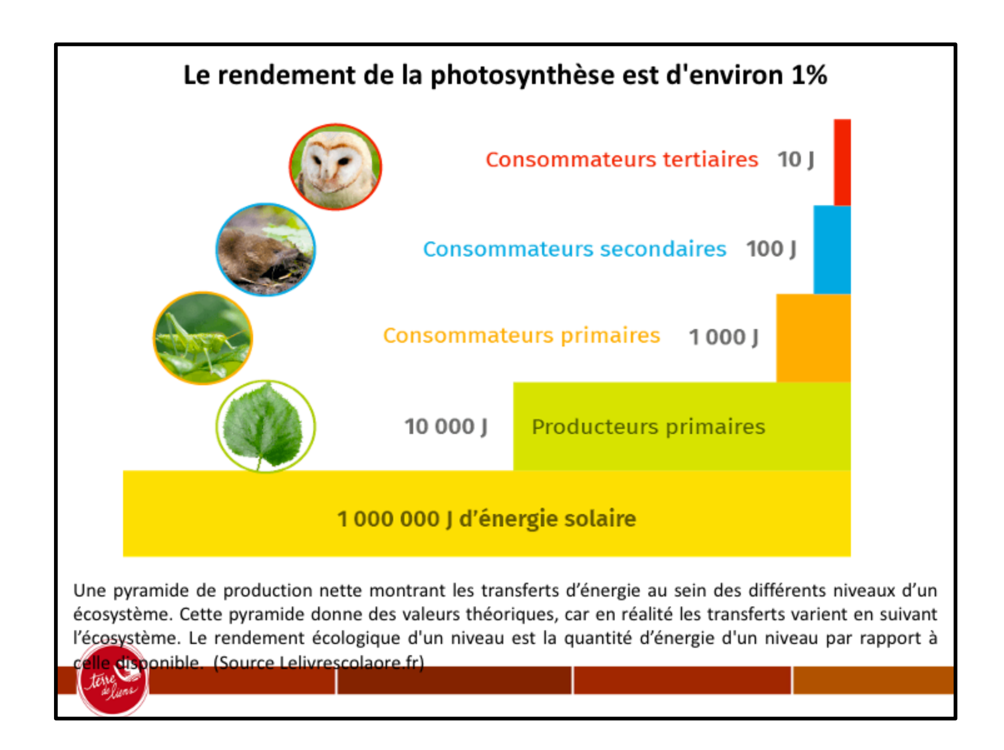


Tout ce qui bouge, chauffe, se transforme consomme de l'énergie.

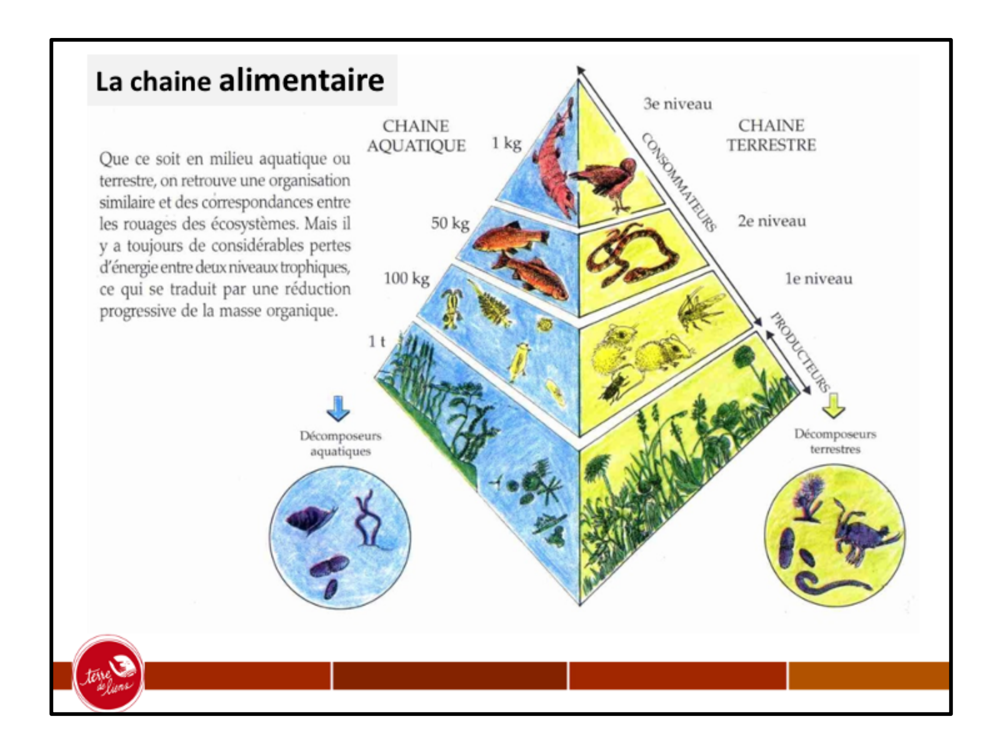
L'énergie comme l'air est tellement présente que nous ne la percevons plus.

Nous sommes nous même un convertisseur d'énergie. Nous transformons l'alimentation en chaleur, force musculaire et en réflexion.

Nous allons voir que l'homme fait appel à d'autres convertisseurs, ce qui n'est pas sans poser quelques problèmes.



La vie se développe à partir de ce schéma.
Seules les plantes peuvent transformer l'énergie solaire en sucre et matière organique.
Tout notre nourriture en dépend.



Plus on s'élève dans la pyramide, plus il faut d'énergie pour produire une calorie nutritive, plus il faut de surface pour collecter l'énergie solaire.

D'être omnivore permet de manger à tous les "étages".

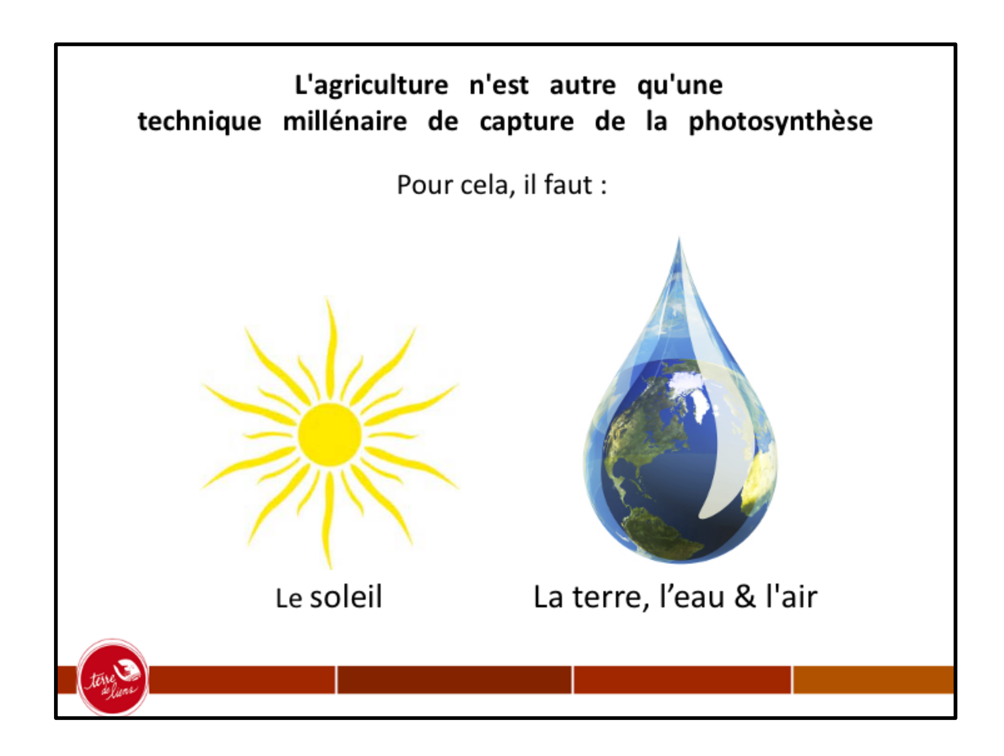
Le soleil est un flux que l'on ne peut pas s'approprier,
On ne peut que capter ce flux et le convertir

L'eau est un flux que l'on capter et utiliser à son seul profit. Mais on ne peut maîtriser ce flux intégralement.

La terre agricole est un bien physique que l'on peut s'approprier, utiliser à sa guise dans le cadre d'une législation définie, l'exploiter à son seul profit et même la sur exploiter.

terre de liens

Il faut maîtriser le foncier agricole pour garantir notre souveraineté alimentaire



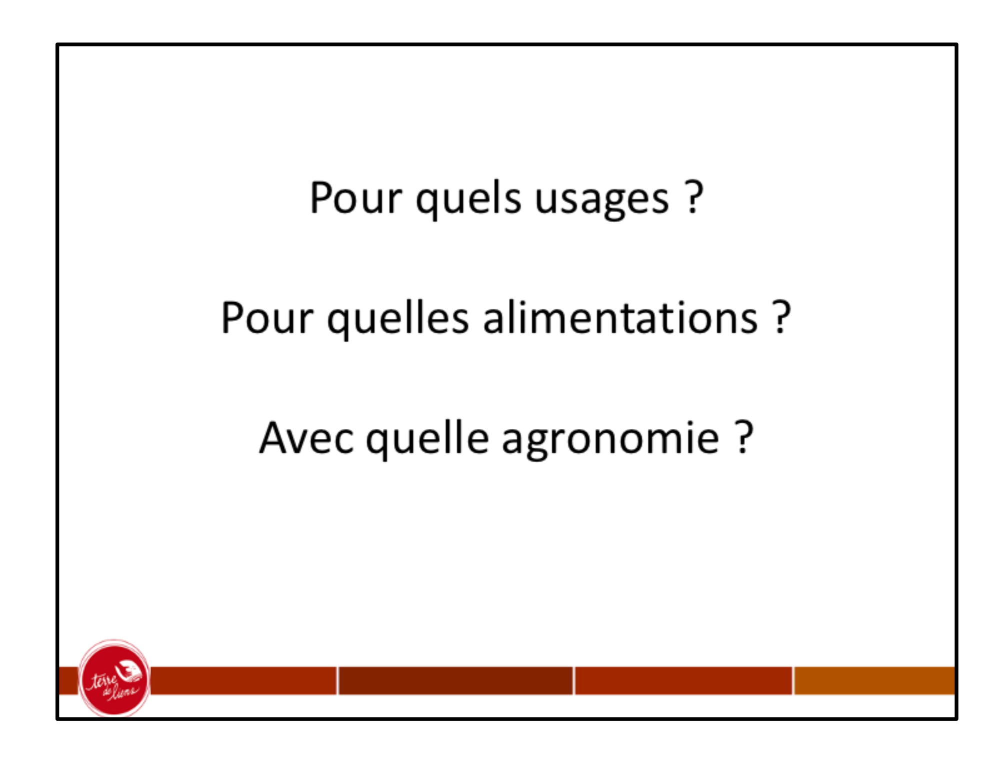
Nous allons redécouvrir que tout ce qui permet la vie sur terre passe par le sol

C'est pourquoi il faut préserver le foncier agricole

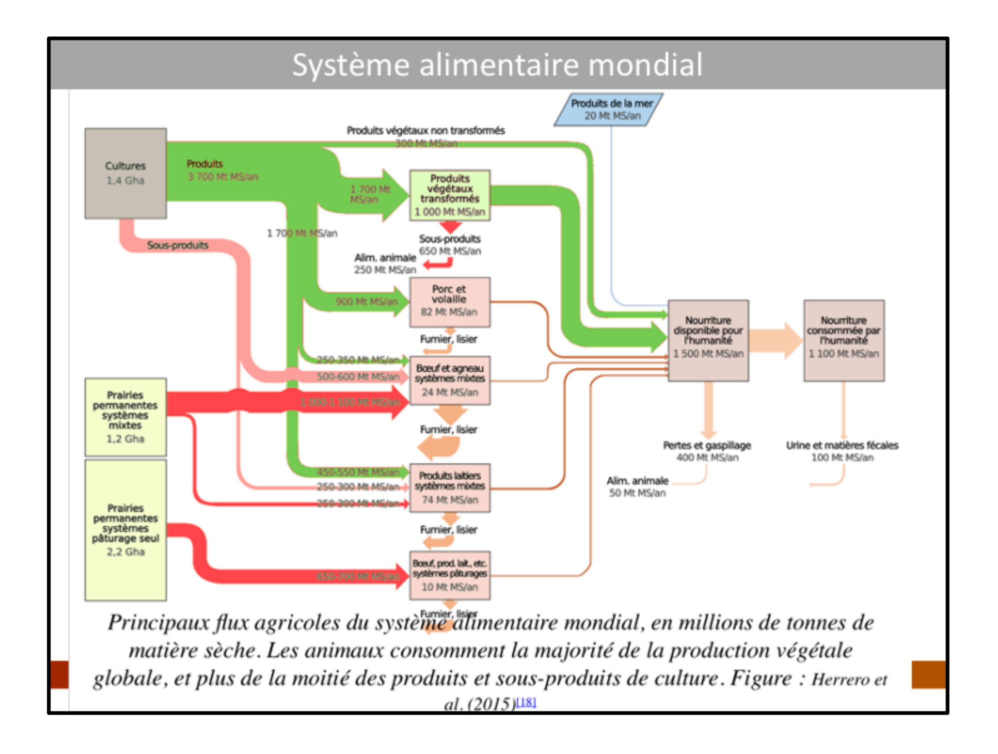
La terre agricole doit devenir un bien commun

« Une Nation qui détruit ses sols se détruit elle même »
Franklin Roosevelt 1937





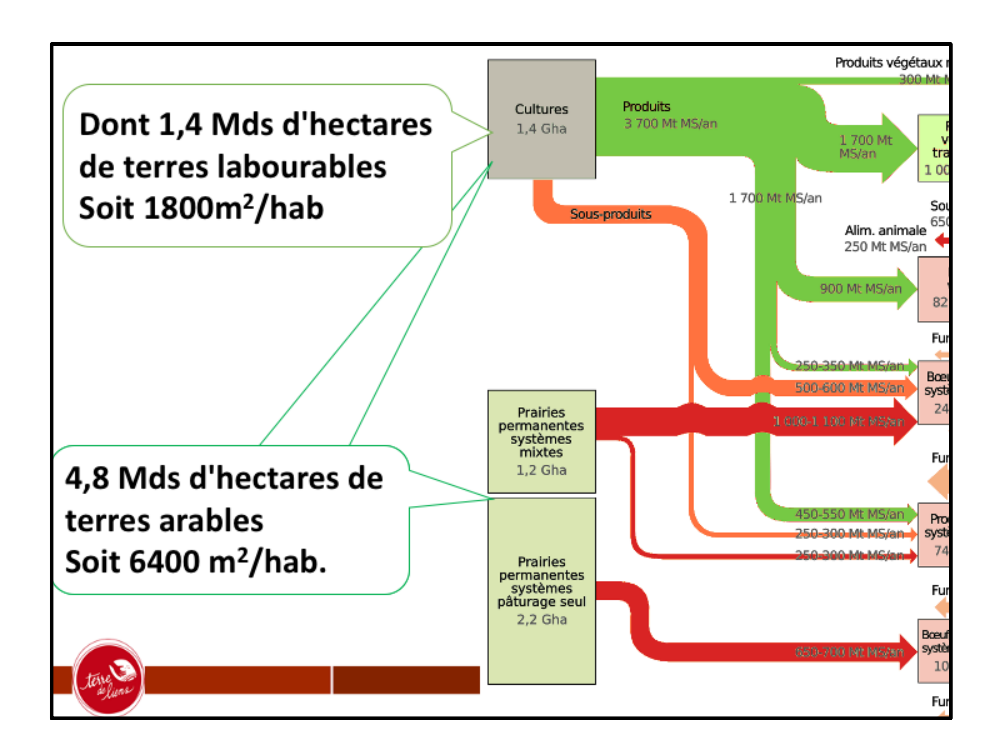
La fonction du système alimentaire doit être de nourrir la population, et non de maintenir un secteur économique en place.



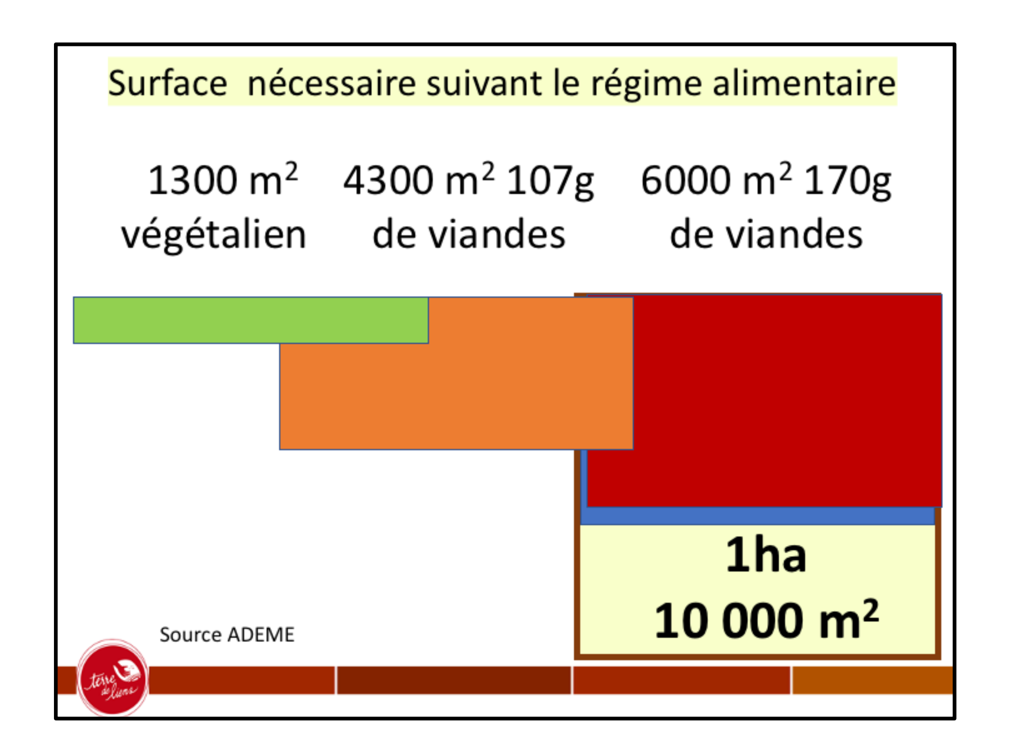
Principaux flux agricoles du système alimentaire mondial, en millions de tonnes de matière sèche. Les animaux consomment la majorité de la production végétale globale, et plus de la moitié des produits et sous-produits de culture. Figure : Herrero et al. (2015)[18]

Comment valoriser au mieux et améliorer le rendement du système alimentaire mondial?

Ce tableau est exprimé en Million de Tonnes de Matière sèche MT MS



Les terres labourables permettent de cultiver : céréales, légumes, fruits, légumineuses…



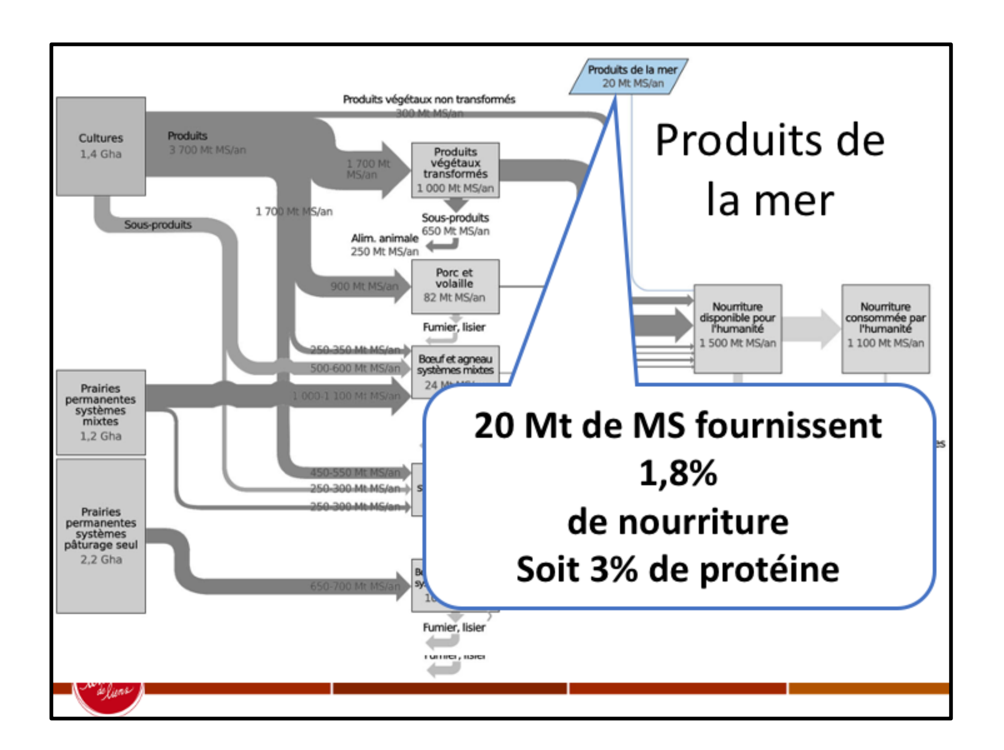
En bleu, 6400m²

1300 m² végétalien

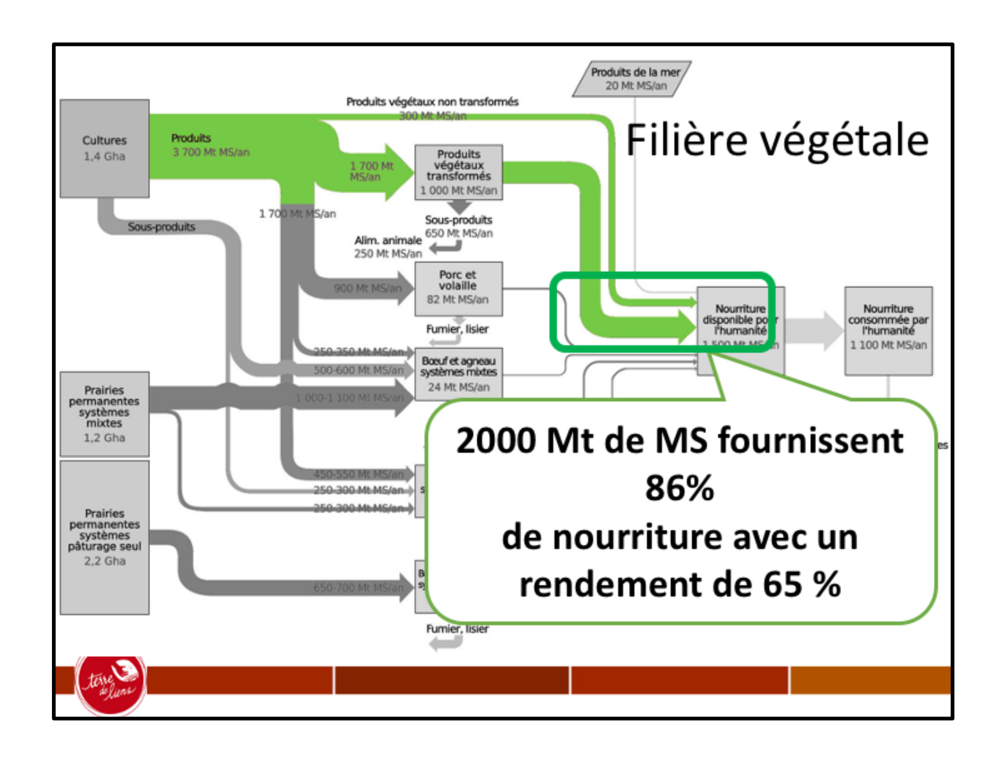
4300 m² pour 107g de viande/j

6000 m² pour 170g de viande/j

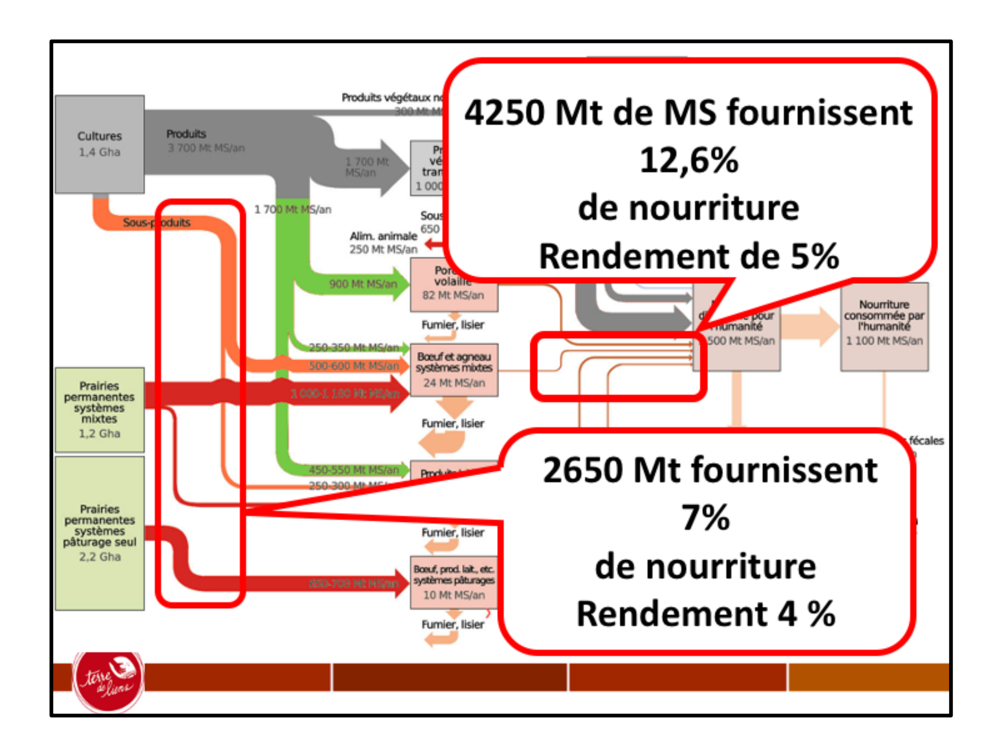
ADEME



La mer ne fournit que 3% de notre alimentation et elle est déjà surexploitée.



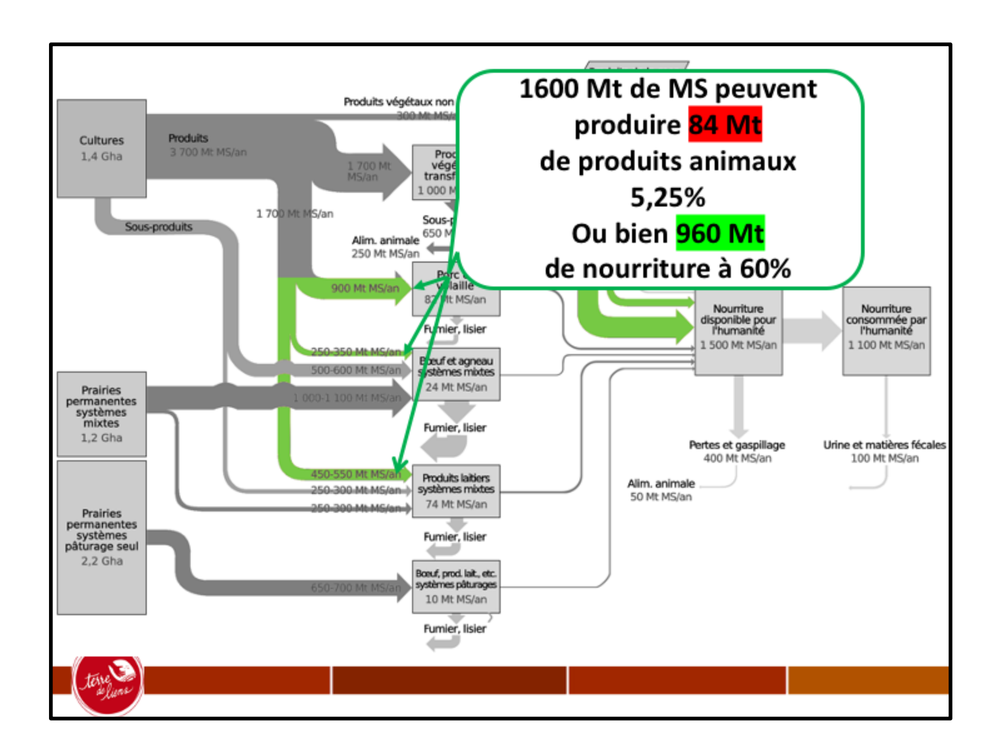
Filière végétale
Produits de la mer
20 Mt MS/an
Produits végétaux non transformés
300 Mt MS/an
Cultures
1,4 Gha
Produits
3 700 Mt MS/an
1 700 Mt MS/an
Produits végétaux transformés
1 000 Mt MS/an
Sous-produits
650 Mt MS/an
Alim. animale
250 Mt MS/an
1 700 Mt MS/an
Sous-produits
Porc et volaille
82 Mt MS/an
900 Mt MS/an
Fumier, lisier
250-350 Mt MS/an
500-600 Mt MS/an
Bœuf et agneau systèmes mixtes
24 Mt MS/an
1 000-1 100 Mt MS/an
Nourriture disponible pour l'humanité
Nourriture consommée par l'humanité
1 100 Mt MS/an
Prairies permanentes systèmes mixtes
1,2 Gha
450-550 Mt MS/an
250-300 Mt MS/an
250-300 Mt MS/an
Prairies permanentes systèmes pâturage seul
2,2 Gha
650-700 Mt MS/an
Fumier, lisier
2000 Mt de MS fournissent 86%
de nourriture avec un rendement de 65 %



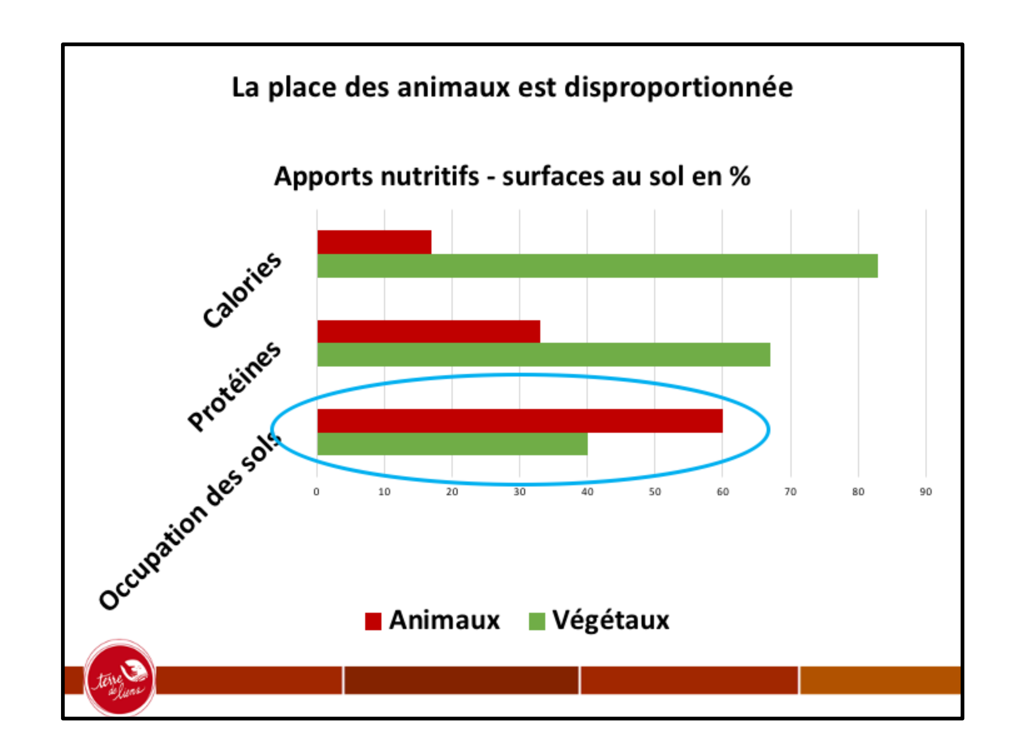
Oui, on peut produire plus de nourriture avec les terres disponibles à condition de cesser de nourrir les animaux avec des végétaux que nous pouvons manger nous mêmes.

La filière animale a un mauvais rendement, mais elle doit servir à valoriser des produits non consommable par les humains.

Tout est une question de mesure. C'est bien sur l'élevage industriel qui est une aberration énergétique.



Avec la même surface agricole, on constate que l'on peut nourrir plus de monde en consommant directement les végétaux.



Les animaux d'élevage occupent donc une place largement disproportionnée au regard de leur contribution à l'alimentation humaine :

ils emploient plus de 60% des terres fertiles tandis qu'ils ne que représentent que

17% des apports caloriques et

33% des apports protéiques de l'humanité

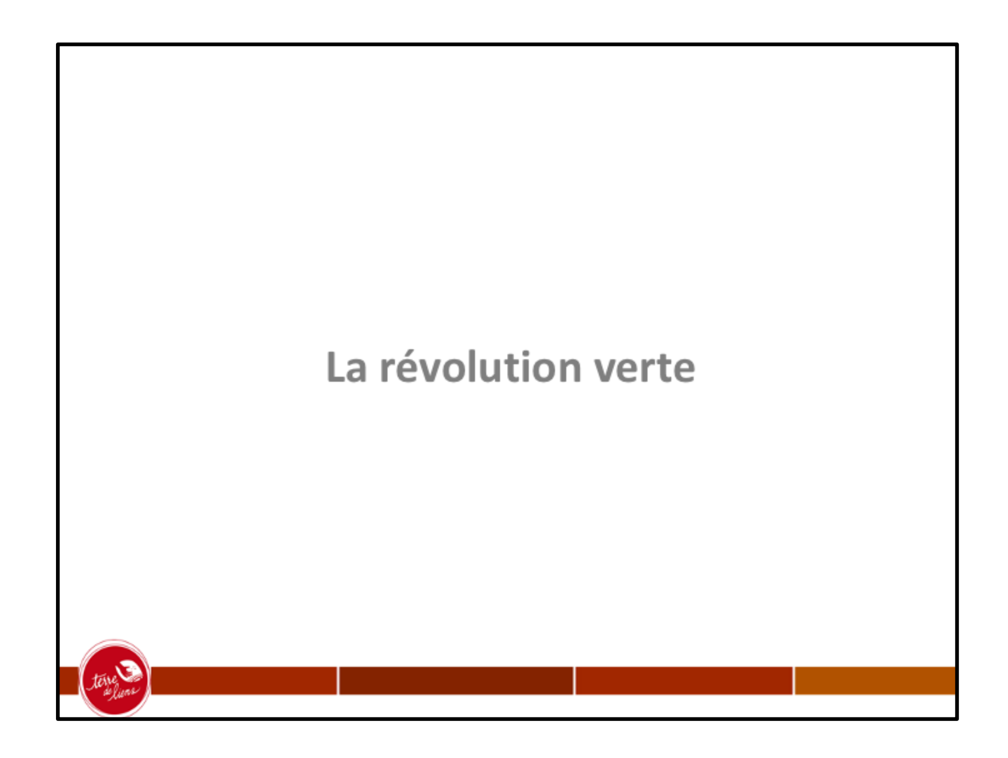
Les animaux d'élevage font parti du cycle de l'agriculture.

Les ruminants sont particulièrement adaptés pour valoriser l'herbe que nous ne pouvons consommer nous même.
Ramènent de la matière organique dans les sols.

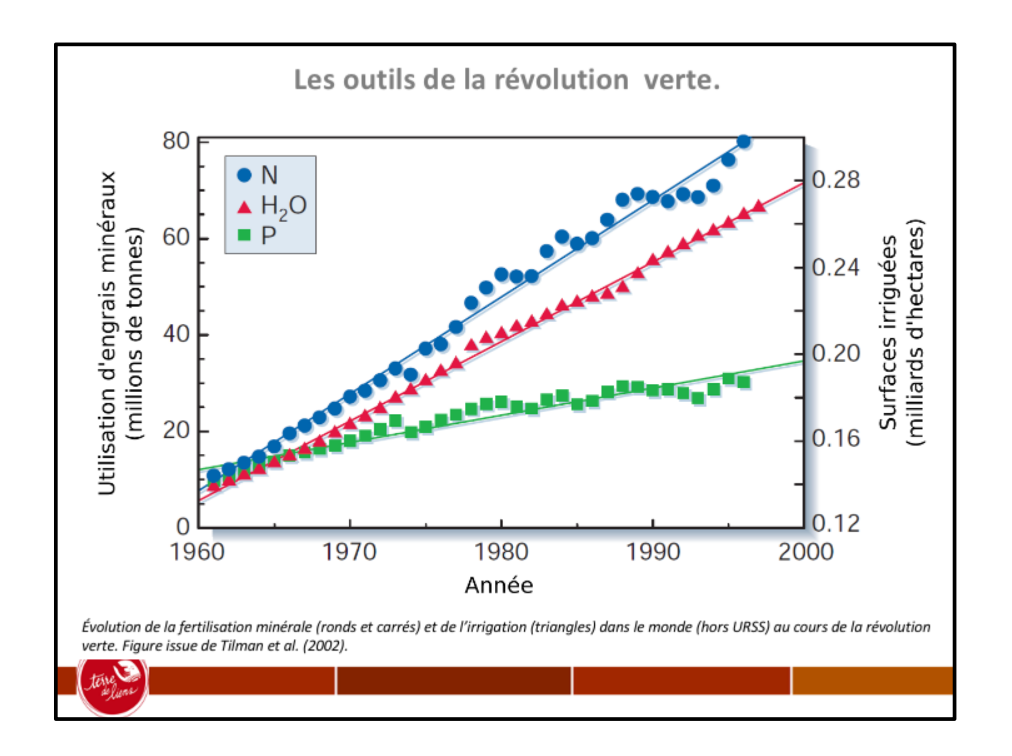
Les porcs sont les mieux adapter pour les sous produits de l'agriculture et de la transformation.



C'est n'est pas seulement une autre forme d'élevage, mais moins d'élevage et moins de viande"
Revenir à la polyculture élevage.



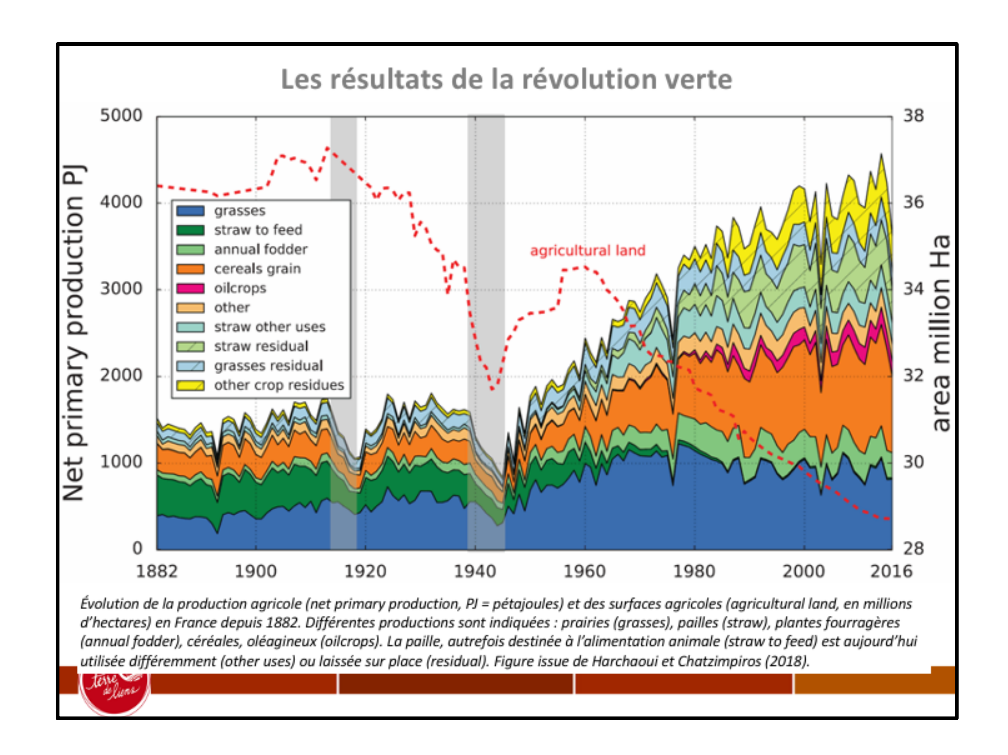
Il est incontestable que la révolution verte a transformé notre monde et le monde agricole. Elle a amené le "progrès et la modernité". Nous y avons cru.
René Dumont, après en avoir été l'un de ses plus ardents partisans, il est l'un des premiers à dénoncer les dégâts issus de la Révolution verte dans les années 1960 et à lutter contre l'agriculture productiviste.



Évolution de la fertilisation minérale (ronds et carrés) et de l'irrigation (triangles) dans le monde (hors URSS) au cours de la révolution verte. Figure issue de Tilman et al. (2002).

Révolution verte =

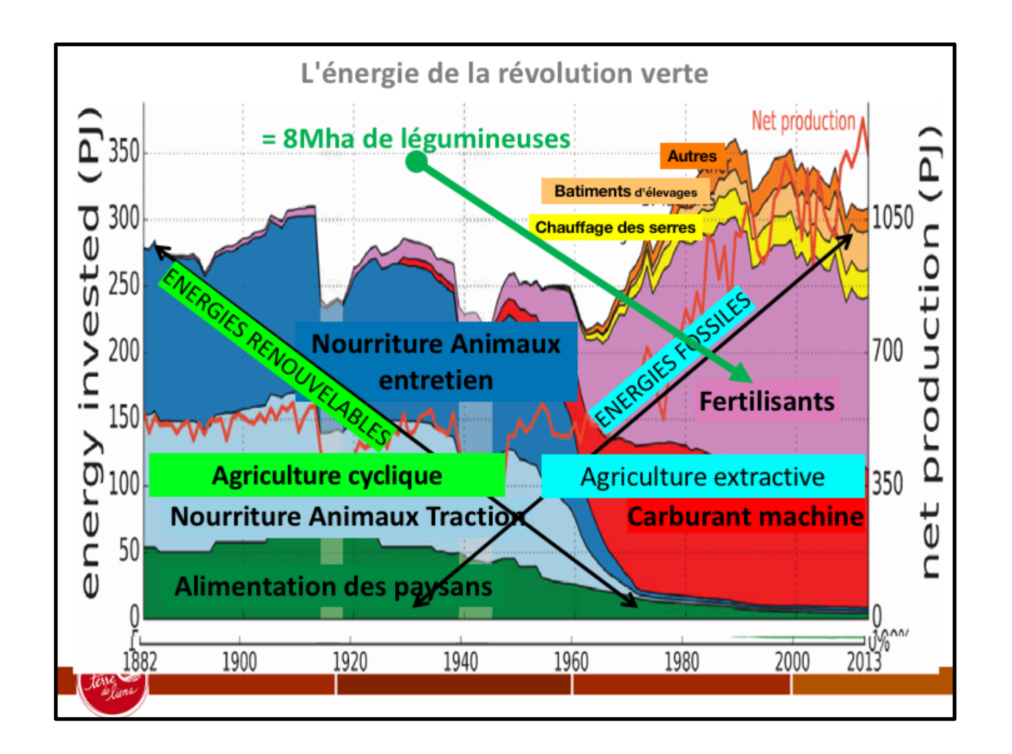
- irrigation
- engrais chimique Procédé Haber- Boch.
- la sélection de variétés à hauts rendements
- le développement des produits phytosanitaires.
- la motorisation de l’agriculture.



Évolution de la production agricole (net primary production, PJ = pétajoules) et des surfaces agricoles (agricultural land, en millions d'hectares) en France depuis 1882. Différentes productions sont indiquées : prairies (grasses), pailles (straw), plantes fourragères (annual fodder), céréales, oléagineux (oilcrops). La paille, autrefois destinée à l'alimentation animale (straw to feed) est aujourd'hui utilisée différemment (other uses) ou laissée sur place (residual). Figure issue de Harchaoui et Chatzimpiros (2018).

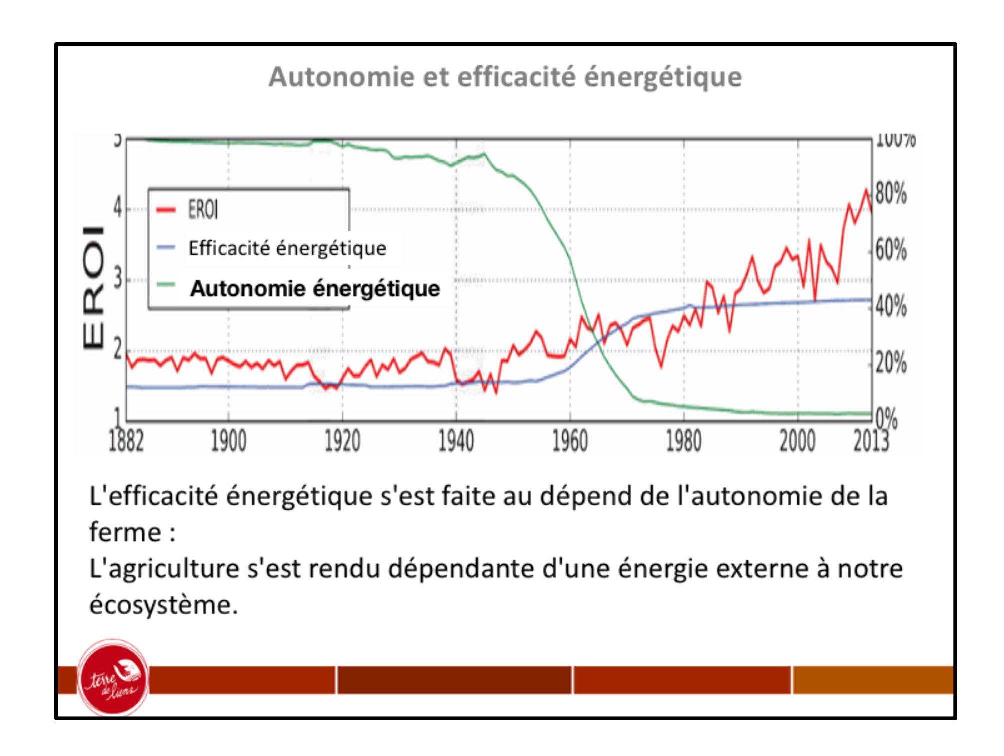
Les résultats de la révolution verte sont spectaculaire : produire 3 fois plus avec un tiers de terre agricole en moins.

Ne calculer que les rendements à l'hectare, comme nous avons pris l'habitude de le faire, et oublier les rendements énergétiques (le rapport entre l'énergie que l'on produit et l'énergie que l'on fournit) a été l'erreur de la révolution verte



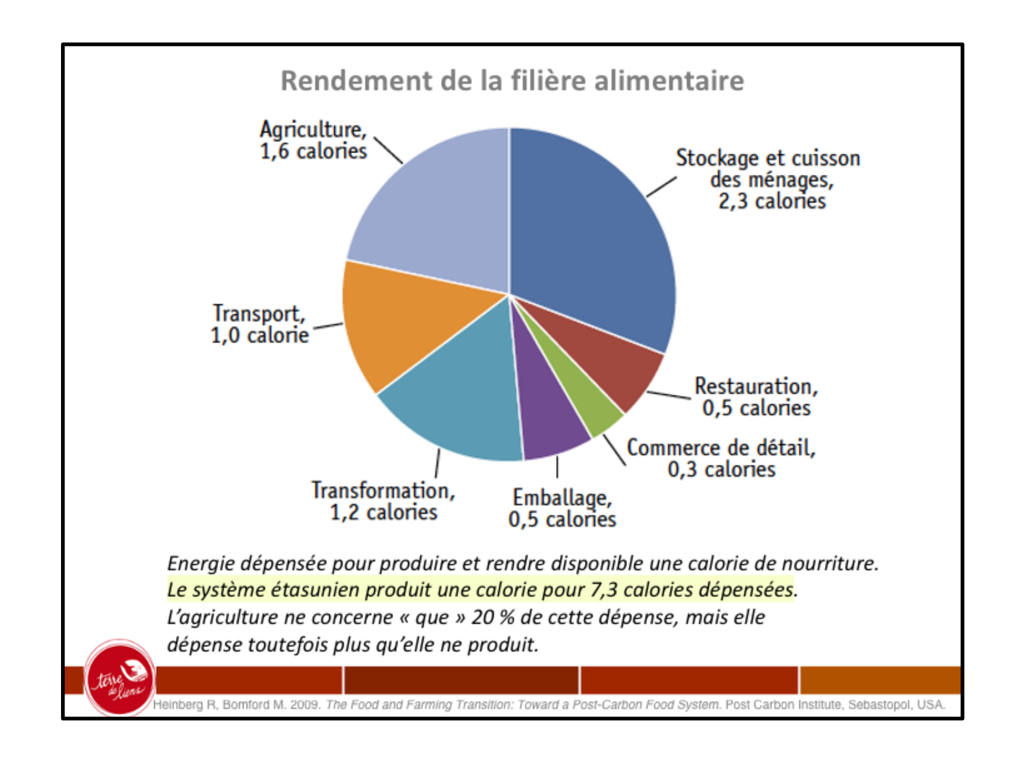
Nous sommes passés brutalement d'une agriculture cyclique et autonome à une agriculture extractive dépendant d'une énergie externe à la ferme et à notre écosystème et d'une industrie mécanique lourde.

Aujourd'hui, le secteur agricole (en incluant la synthèse des engrais) ne représente que 5 % de la consommation énergétique totale en France.



Nous sommes passés de 100% d'autonomie à 2 ou 3%

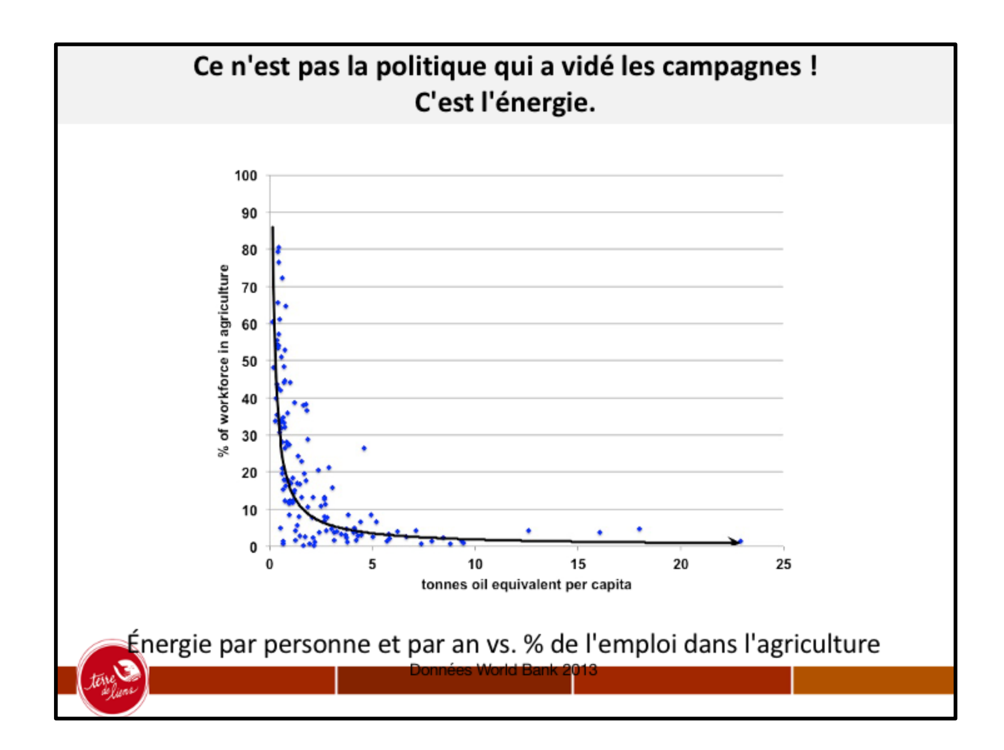
Nous avons un bon retour énergétique, ce qui nous a conforté dans cette direction. Mais cette énergie ne provient pas de la ferme, elle n'est pas infinie et n'est pas équitablement partagée.



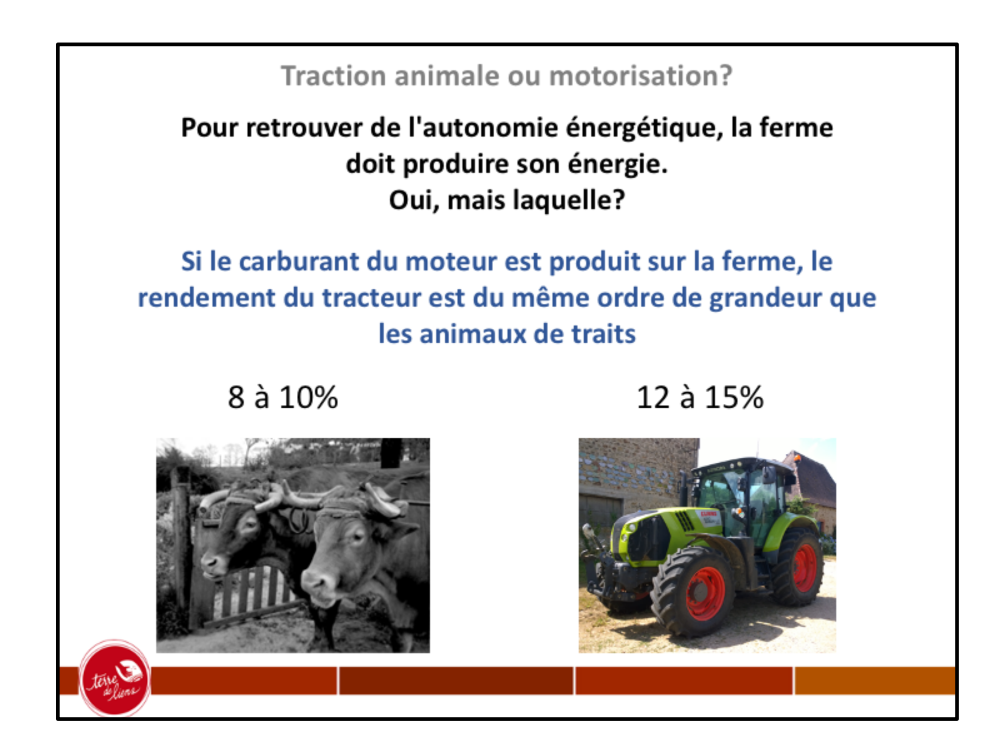
En 1940, avec une calorie d'énergie, on produisait 2,3 calories de nourriture.
Aujourd'hui, il faut 7,3 calories d'énergie pour
produire une calorie de nourriture.
Ce déficit n'est pas apparent parce que l'énergie de la ferme, de l'agro-industrie et de la distribution est extérieure à notre écosystème.



Et 300 litres de fuel au moins consommer par jours.



Si nous sommes surtout citadin, c'est dû au quota d'énergie disponible par personne.

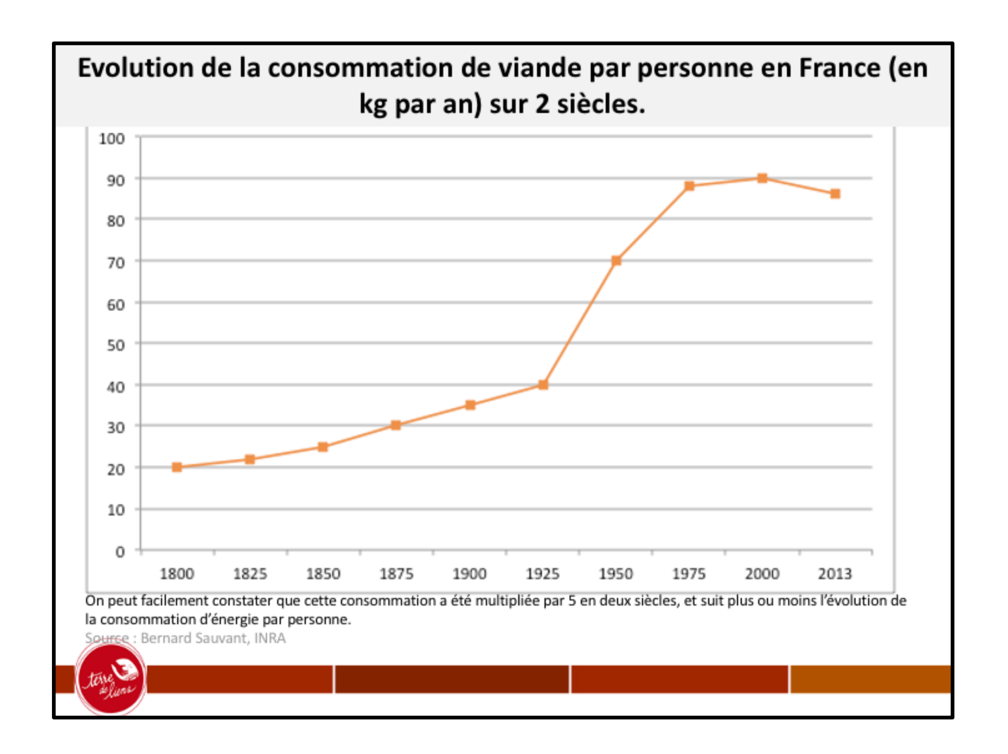


C'est parce que l'on va chercher une énergie extérieure à la ferme et même à notre écosystème que le moteur nous parait très efficace.

Conséquences de la révolution verte

	1950	2019
Nombre de paysans	10 Millions	0,8 million
Un paysan nourrit	4 personnes	73 personnes
Espérance de vie à la naissance	H 63 F 68	H 79 F 85
Part de l'alimentation dans le budget familial	+ de 35%	- de 15%
Baisse des prix agricoles	17,8% du PIB	1,8% du PIB
Autosuffisance alimentaire en France	Non	Oui et plus

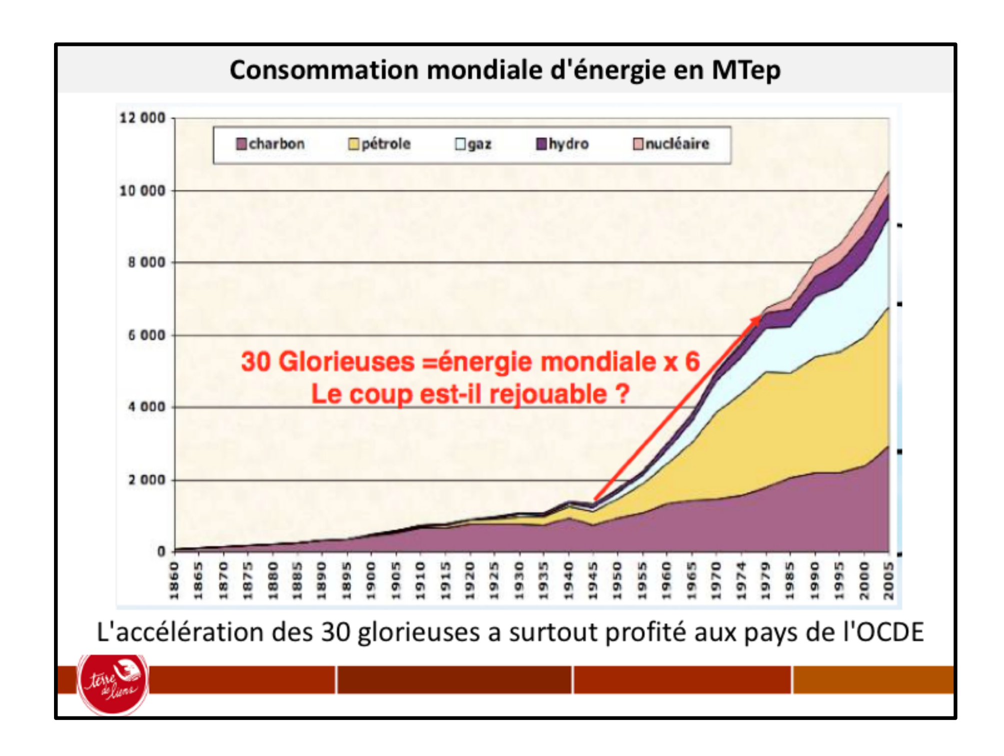
Tout ceci est ressenti comme des avantages.



Les 25% de surface libérée par les animaux de traits ont servi à élever des animaux de boucherie

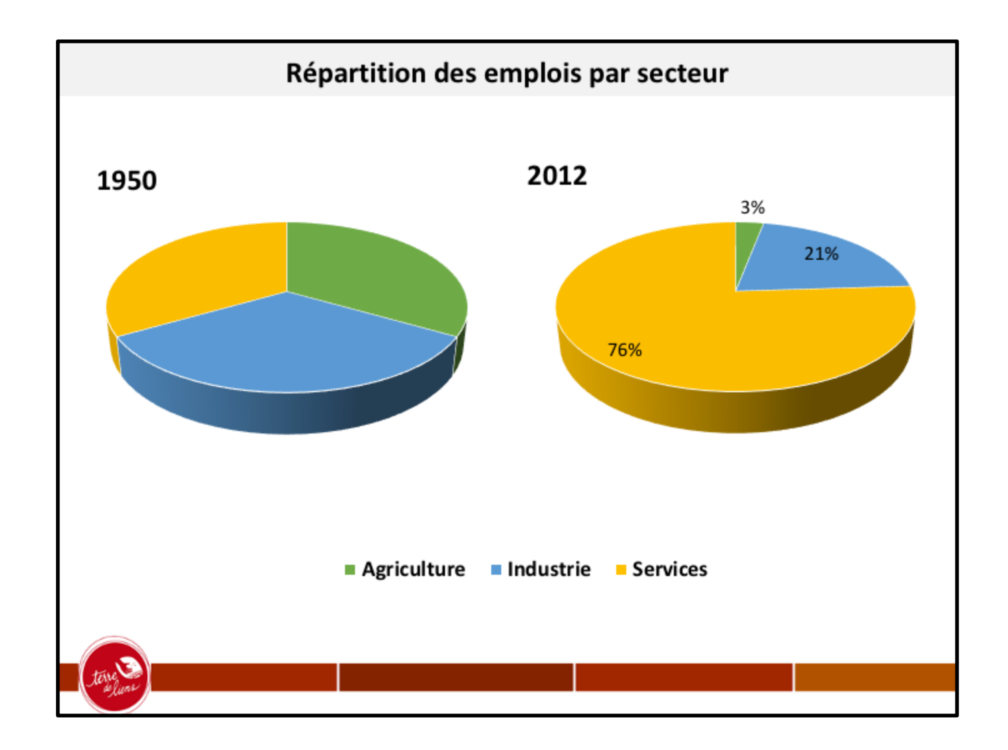
Nous mangeons plus de viande parce que nous disposons de beaucoup plus d'énergie.

Les rendements ont augmenté.

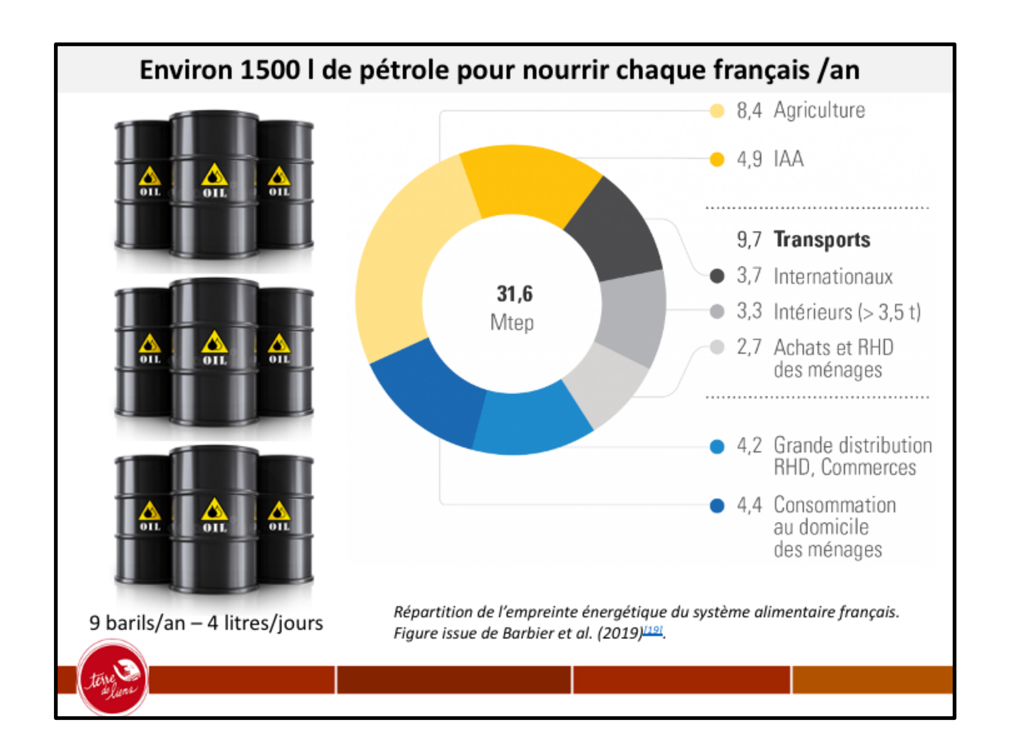


La révolution verte n'a pu se faire que grâce à une consommation d'énergie sans cesse croissant. Les énergies fossiles nous ont permis de nous extraire de la dépendance à la photosynthèse.

Nous verrons plus loin s'il y a des inconvénients.



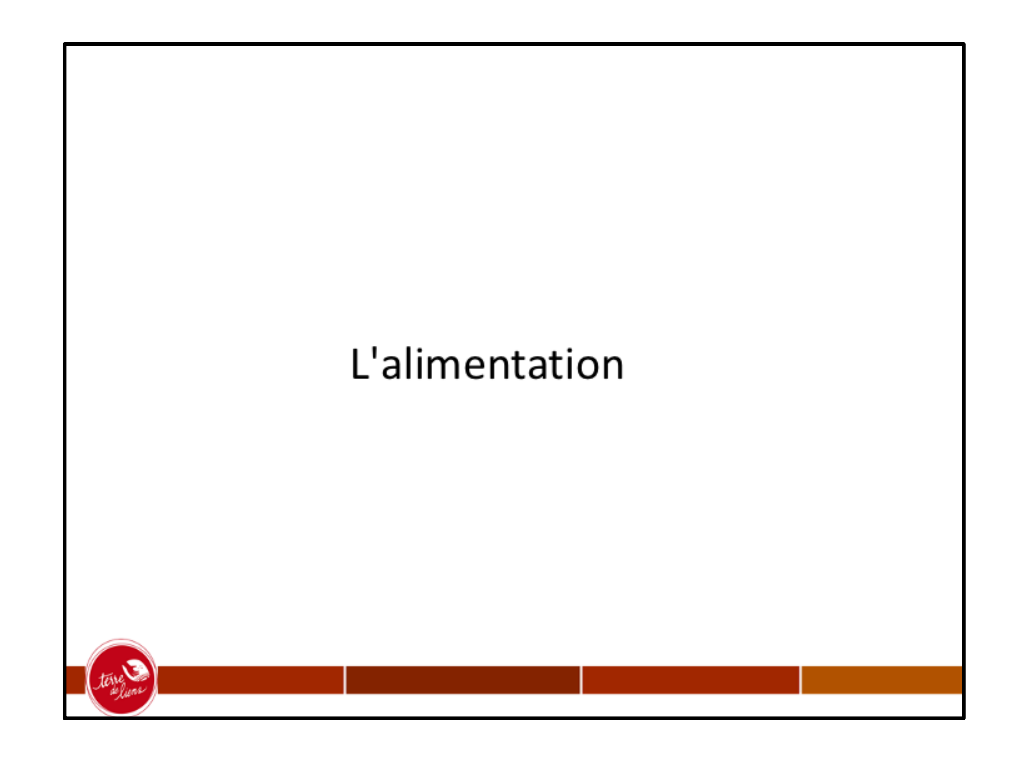
La révolution verte nous a fait citadins et travailler dans les services

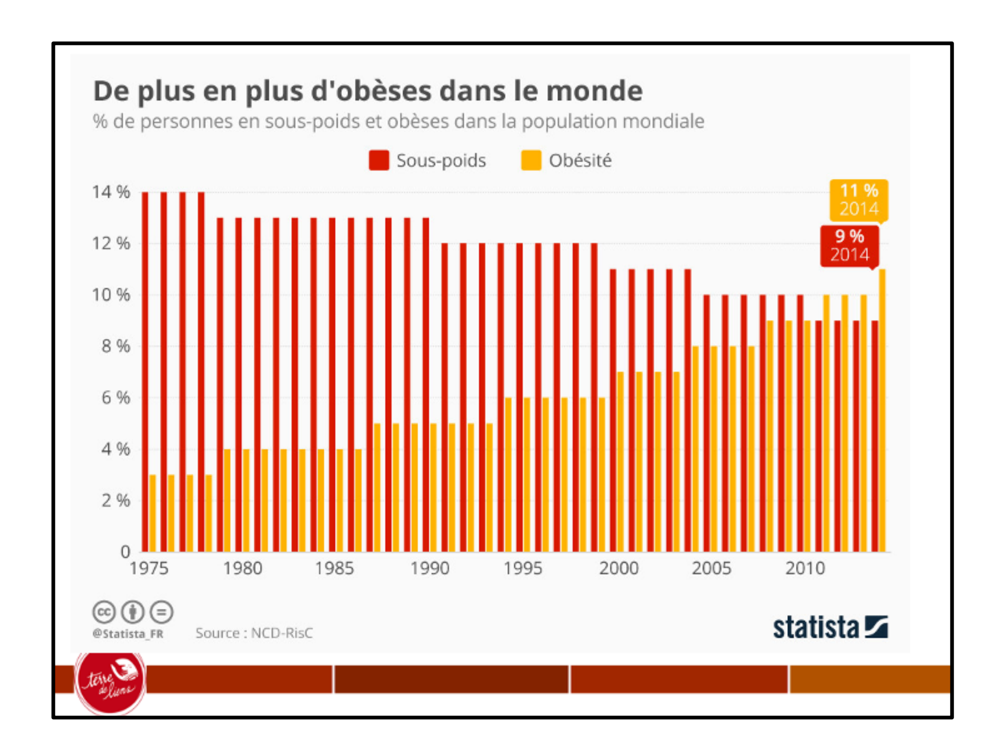


Répartition de l'empreinte énergétique du système alimentaire français. Le poste « Agriculture » comprend l'énergie utilisée sur les exploitations, celle nécessaire à la fabrication des intrants et celle nécessaire à la construction des machines et des bâtiments agricoles. IAA : industries agroalimentaires. RHD : restauration hors domicile. Les valeurs correspondent aux quantités d'énergie dépensées (en millions de tonnes équivalent pétrole). Figure issue de Barbier et al. (2019)[19].



Le jeune homme qui travaille dans un puits de forage de pétrole fait bien plus pour me nourrir que les agriculteurs.


L'alimentation
terre de liens



Les gens mal nourris sont devenus plus nombreux que les gens sous alimentés.



Deux familles (équatorienne et américaine) et leur nourriture pour une semaine.
Photo : Peter Menzel

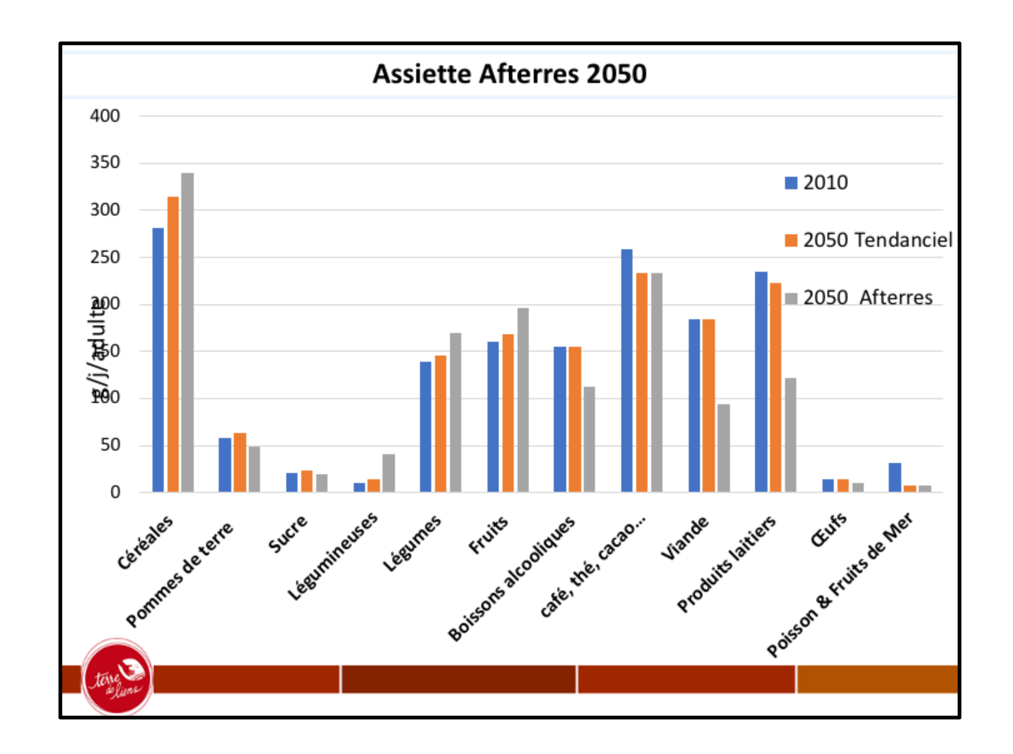
Il y a plusieurs façon de se nourrir.



Deux familles (équatorienne et américaine) et leur nourriture pour une semaine.
Photo Peter Menzel

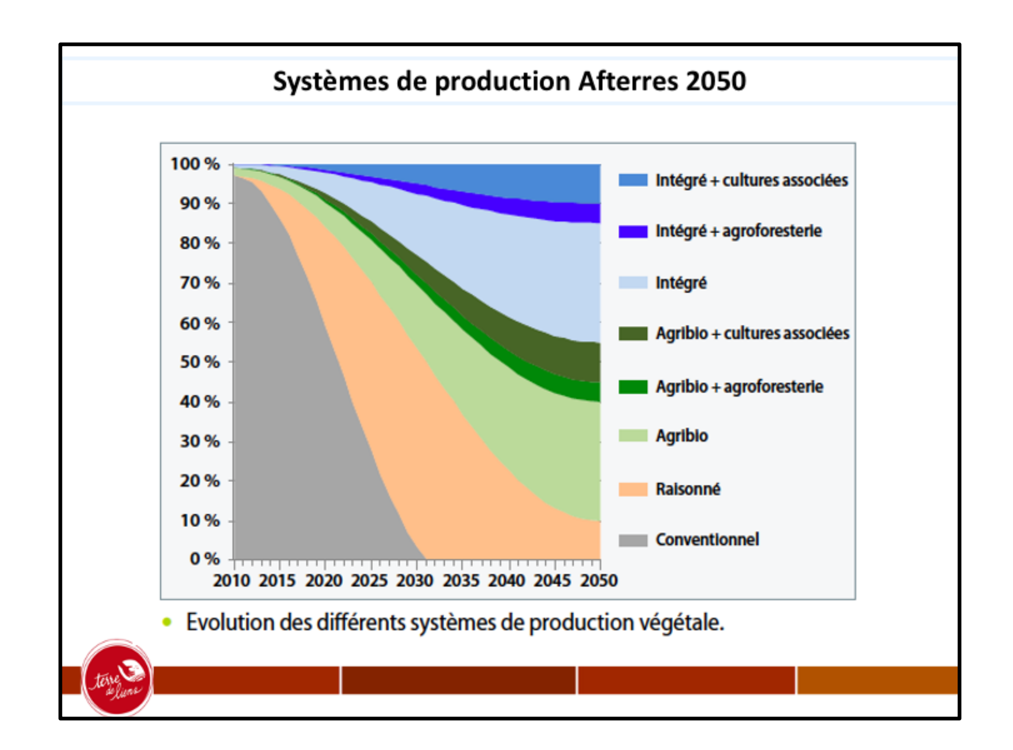


Afterres 2050 élaboré par SOLAGRO.
Que faut il dans nos assiettes en 2050 pour être bien nourrit et en bonne santé?
D'abord, manger moins.



Notre assiette en 2050 est plus riche en céréales, fruits, légumes, fruits à coques (noix, amandes). Elle contient deux fois moins de lait et de viande. La viande ne disparaît pas. Simplement, elle ne sera pas présente à tous les menus, tous les jours de la semaine, ou alors avec des portions plus réduites.

Ceci est compatible avec ce que nous avons vu. Il suffit d'arrêter l'élevage industriel. Nous pourrons encore produire suffisamment de produits animaux.



Changement de modèle agronomique.

Rotation de 9 ans

Retour aux races mixte...

Ce changement de régime alimentaire et cette agronomie libère près de 4 M d'ha / système conventionnel.

C'est un changement sans regret.



A partir du calculateur PARCEL élaboré par Terre de Liens, le Basic et la FNAB nous allons visualiser les résultats de plusieurs sénarios.

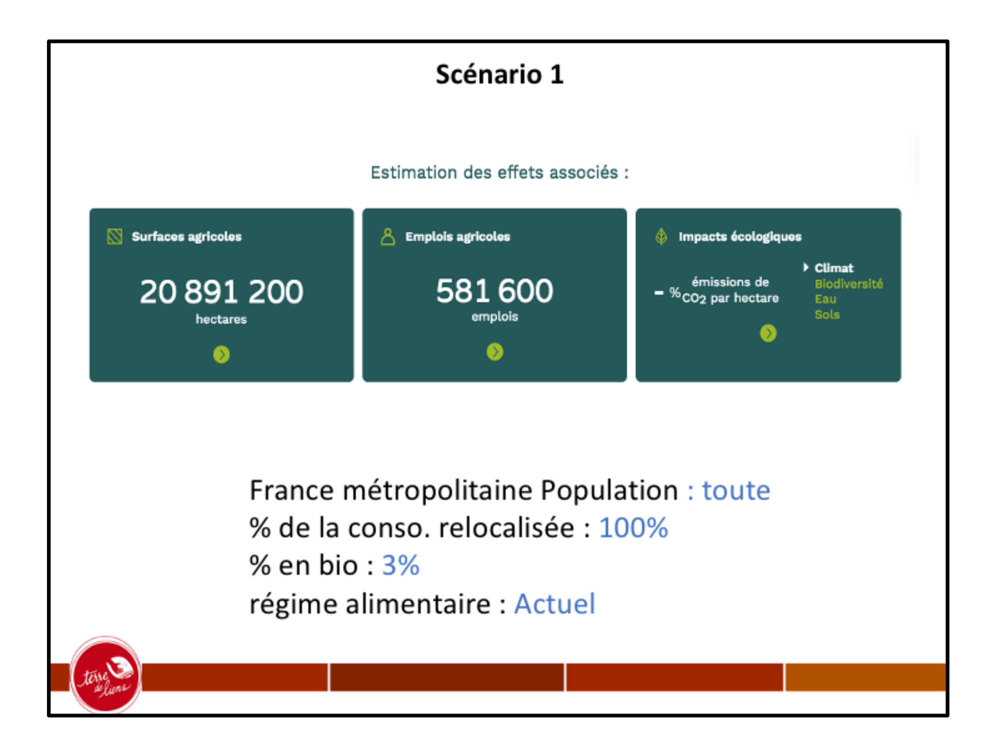
La France

C'est :

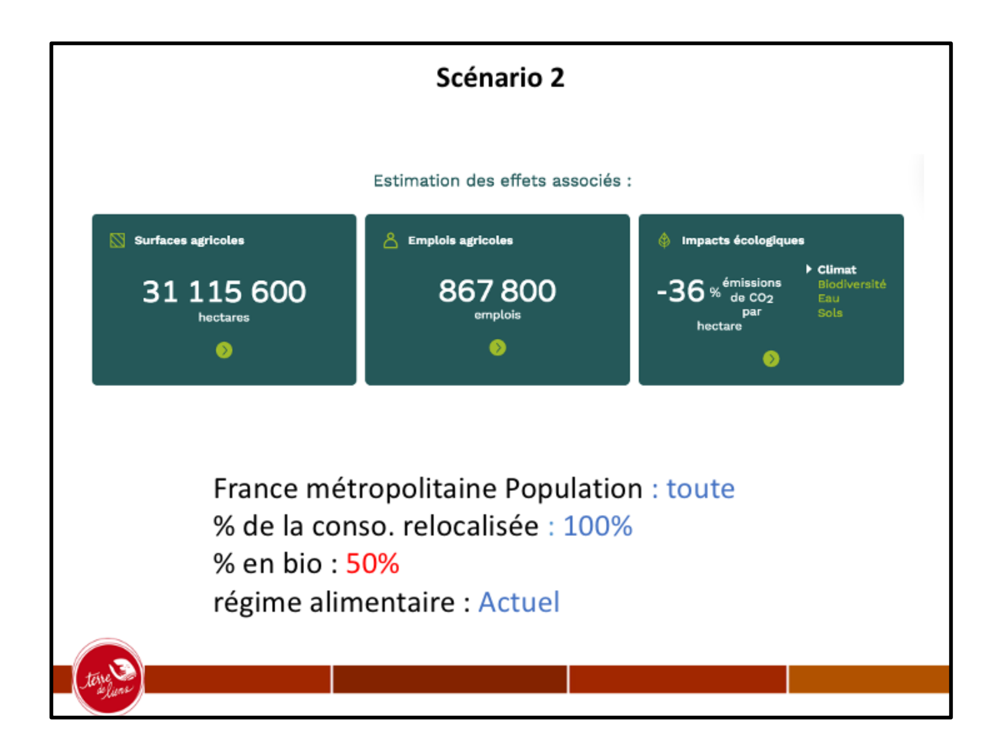
- 28 697 500 ha de (SAU Surface Agricole Utile)
- 850 000 UTA (Unité de Travail Agricole)
- 450 000 exploitations agricoles



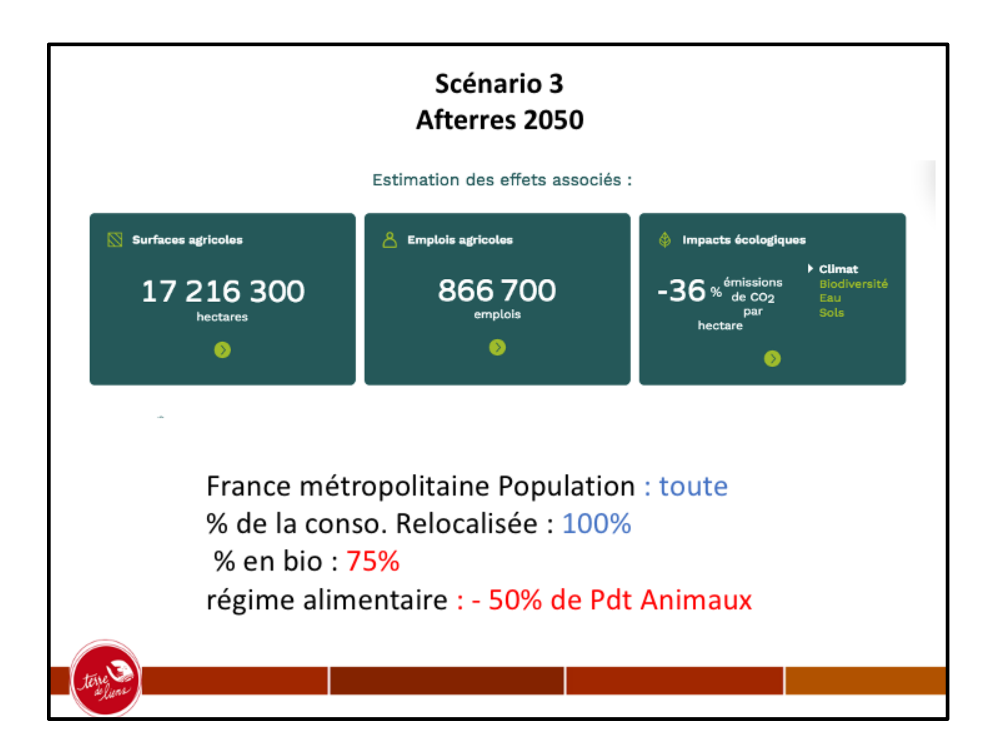
Nous allons voir 3 scénarios pour la France



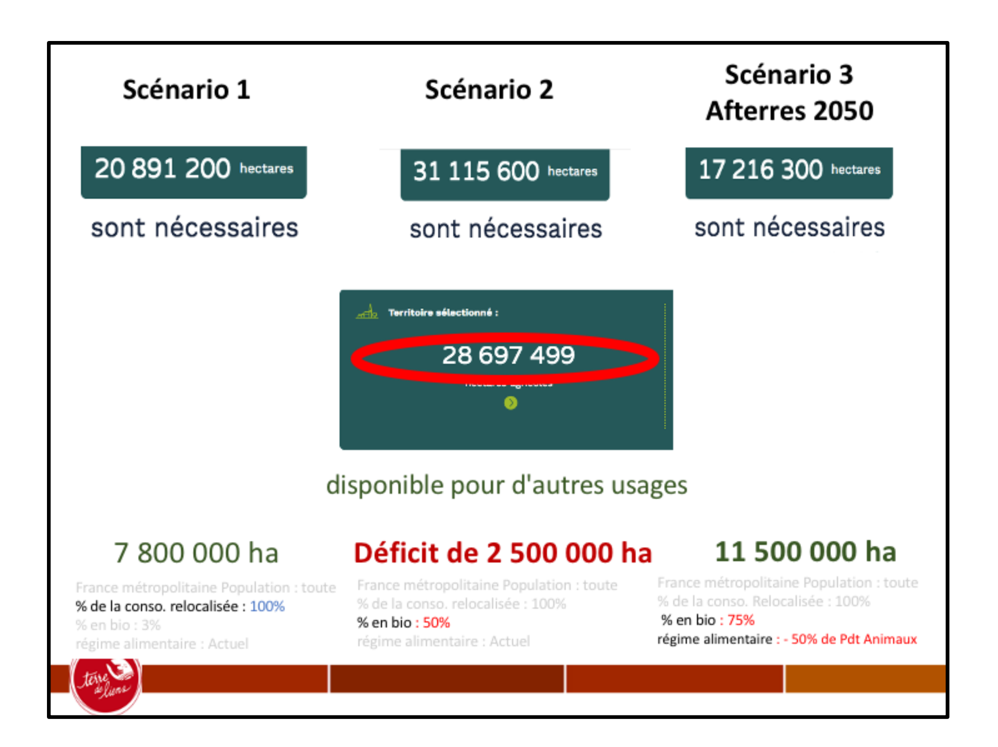
Peut on relocaliser notre alimentation? Oui



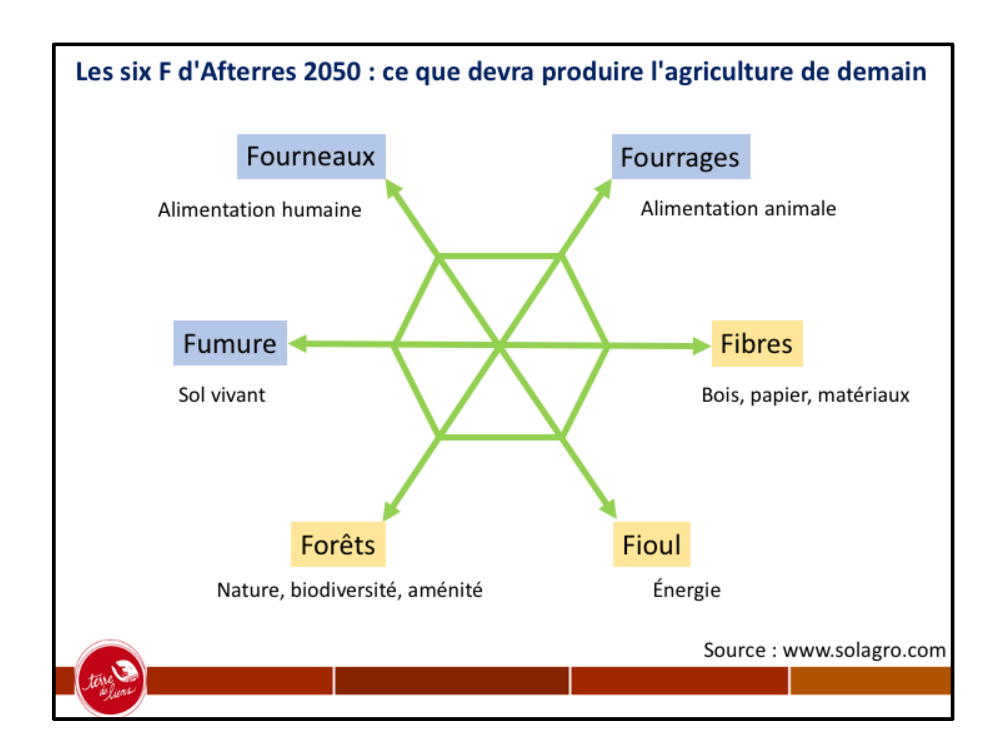
Faire 50% de bio avec le régime alimentaire actuel ? Non



Appliquer le scénario AFTERRE 2050 ? oui



Le scénario Afterres est le plus favorable pour notre santé et pour envisager un changement du modèle agricole.



Comment utiliser les terres ainsi libérées?
En bleu, ce que l'on fait déjà, en jaune ce qu'il va falloir faire.

Résoudre le défi implique:

- Protéger la terre agricole pour un faire un bien commun.
- Changer de régime alimentaire.
- Reconstruire l'autonomie énergétique et technologique de l'agriculture.
- Arrêter la métropolisation et favoriser l'exode urbain, avec un retour de nombreux de paysans à l'agriculture.
- …

Tout cela n'est possible que si nous acceptons de diminuer notre empreinte écologique, donc réduire notre richesse matérielle.



A la fin du XIXème, la question du charbon selon Jevons se résumait à ***« un choix historique entre une brève grandeur et une longue médiocrité »,*** *et contrairement aux interprétations courantes faisant de Jevons un précurseur de la « durabilité », celui-ci plaidait « pour une brève grandeur » !*

Jean Baptiste Fressoz Christophe Bonneuil "L'événement Anthropocène"

Nous voilà à la fin de la période de brève grandeur, il est temps de construire la civilisation d'une longue humilité.



Merci de votre attention

Place au débat.



Principales sources

- Les greniers d'abondances : https://resiliencealimentaire.org/etat-des-lieux/
- Jean Marc Jancovici : https://jancovici.com/
- Afterre 2050 : https://afterres2050.solagro.org/category/afterres2050/
- Parcel : https://parcel-app.org/
- Carbon Democracy : Timothy Mitchell La Découverte
- Sébastien Bolher : Le bug humain
- Jared Diamond : Effondrement
- Pablo Servigne…

